



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP PADA MATERI BILANGAN



UIN SUSKA RIAU

OLEH

DARLINGGA PRASTY
NIM. 11710524013

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1442 H / 2021 M

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN
BELAJAR SISWA SMP PADA
MATERI BILANGAN**

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

OLEH

DARLINGGA PRASTY

NIM. 11710524013

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1442 H / 2021 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

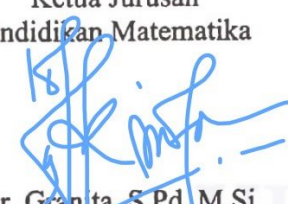
PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Pada Materi Bilangan*, yang ditulis oleh Darlingga Prasty NIM. 11710524013 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

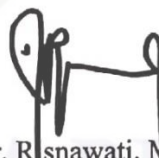
Pekanbaru, Syawal 1442 H
Juni 2021 M

Menyetujui

Ketua Jurusan
Pendidikan Matematika


Dr. Granta, S.Pd, M.Si.
NIP. 19720918 200710 2 001

Pembimbing


Dr. R. Snawati, M.Pd.
NIP. 19650304 199303 2 003



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Pada Materi Bilangan yang ditulis oleh Darlingga Prasty NIM. 11710524013 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 21 Zulkaidah 1442 H/ 02 Juli 2021 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 21 Zulkaidah 1442 H
02 Juli 2021 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Hasanuddin, M.Si

Penguji II

Darto, M.Pd

Penguji III

Arnida Sari, M.Mat.

Penguji IV

Ramon Muhandaz, M.Pd.

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. Kadar, M.Ag.

NIP. 196505211994021001

PENGHARGAAN

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillahahirabbil 'aalamiin, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, rahmat, beserta karunia-Nya sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam juga penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan bagi umat manusia.

Skripsi dengan judul **Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Pada Materi Bilangan**, merupakan sebuah karya ilmiah yang disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar S.Pd (Sarjana Pendidikan) pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis mendapatkan banyak sekali dukungan berupa moril maupun materil dari berbagai pihak dalam proses penyusunan karya ilmiah ini. Utama sekali, penulis ucapkan terimakasih kepada Ayahanda Prinaldi dan Ibunda Susilawati yang telah menjadi pendukung dan penyemangat utama bagi penulis. Selanjutnya, teruntuk adik-adik penulis yang tersayang, yakni Dearezha Priska dan Raindi Alfadjri yang senantiasa mendukung dan menghibur penulis dikala penyusunan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada keluarga besar penulis yang tidak henti-hentinya mendukung penulis dari awal perjalanan melaksanakan studi hingga bisa menyelesaikan pendidikan Strata-1 ini. Bukan hanya itu, penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Hairunas, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Wakil Rektor I Dr. Hj. Helmiati, M.Ag. Wakil Rektor II Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd. dan Wakil Rektor III Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Dr. Kadar, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, beserta para stafnya yang telah memberikan bantuannya dengan mempermudah segala urusan penulis. Wakil Dekan I Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Dr. H. Zarkasih,

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- M.Ag. dan Dr. Zubaidah Amir, MZ, M.Pd. selaku Wakil Dekan II Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, serta Wakil Dekan III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Dr. Amirah Diniaty, M.Pd.
3. Dr. Granita, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Hasanuddin, S.Si., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh staff.
4. Ibu Lies Andriani, S.Pd., M.Mat. (Almh.) dan Ibu Dr. Risnawati, M.Pd. selaku Penasihat Akademik penulis dari semester satu hingga selesai di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Ibu Dr. Risnawati, M.Pd. selaku Pembimbing Skripsi sekaligus validator ahli yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta waktunya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh dosen Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak memberikan ilmu dan nasihat kepada penulis selama menempuh pendidikan S1 Jurusan Pendidikan Matematika di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Dr. Mhmd. Habibi, M.Pd. yang telah bersedia menjadi validator ahli untuk memvalidasi instrumen pada penelitian ini serta memberikan saran maupun arahan dalam penyusunan instrumen penelitian.
7. Bapak Amril, S.Ag. selaku Kepala SMP Negeri 4 Bathin Solapan beserta para staf yang telah memberikan izin dan kemudahan kepada penulis selama proses penelitian.
8. Ibu Nita Kasmira yang telah bersedia menjadi validator ahli dan memberikan bimbingan selama penelitian.
9. Siswa kelas VII SMP Negeri 4 Bathin Solapan yang telah bersedia menjadi subjek penelitian.
10. Sahabat pejuang selama penulis menempuh pendidikan, Afrilya Ningsih, Dwi Wirda Lastari, teman-teman kelas A dan B angkatan 2017, dan teman-teman



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

satu jurusan pendidikan matematika lainnya yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan pendidikan Strata-1 ini.

11. Sahabat-sahabat penulis sejak sekolah menengah, Novitri Angraini, Anita Rahayu, Putri Novita Sari, Rini Gusti Randa, dan teman-teman lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang telah banyak memberikan dorongan dan semangat kepada penulis.

12. Senior-senior Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang sering membantu penulis dari awal memulai pendidikan Strata-1 hingga selesai.

13. Sahabat-sahabat PPL di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, Nurmaisaroh, Heramita Risdiana, Seren Poanda Meiliani, Yuliarti Rahma Fauziah, Puji Soimah, Anang Sahrudin, Hafiz Irsyadi Sir, M. Aldi Alamsyah, dan Muhammad Sayid Hakam Bahri.

14. Sahabat-sahabat KKN penulis di Kelurahan Air Jamban Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis terutama Afriani Harwil yang selalu menemani kegiatan KKN penulis.

15. Semua pihak yang telah membantu penulis selama proses penulisan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Akhir kata, semoga setiap kebaikan yang penulis dapatkan dari berbagi pihak dibalas dengan kebaikan yang berlimpah oleh Allah Subhanahu wa Ta'ala. Demikian penghargaan ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Aamiin ya rabbal 'alamin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, Juni 2021

Penulis

Darlingga Prasty

NIM. 11710524013



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN

Yang Utama dari yang Utama

Segala puji dan syukur kuucapkan kepada-Mu ya Allah, Tuhan semesta alam.

Segala berkah, rahmat, hidayah, rezeki, dan segala hal yang telah engkau anugrahkan kepadaku atas izinmu membuatku bisa menyelesaikan skripsi ini.

Hanya kepada engkaulah kami mengabdikan dan hanya pada engkau lah kami meminta pertolongan, ya Allah. Sholawat serta salam juga semoga selalu terlimpah kepada utusan-Mu Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wassalam.

Ibu dan Ayahanda Tercinta

Ku persembahkan karya kecil ini sebagai tanda bakti, hormat, terimakasih, dan sebagai tanda cintaku kepada Ibunda Susilawati dan Ayahanda Prinaldi yang selama ini telah memberi doa, dukungan, nasihat, dan pengorbanan yang sangat berarti bagi kehidupan ananda yang tak dapat tergantikan dan tak mungkin dapat ananda balas hanya dengan selembar kertas bertuliskan karta persembahan ini. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibunda dan Ayahanda terkasih menjadi bahagia, karena selama ini ananda menyadari selama ini belum bisa berbuat lebih untuk Ayahanda dan Ibunda. “Ya Allah, Ya Rahman, Ya Rahim, terima kasih telah menghadirkan aku diantara kedua orang tua hamba yang luar biasa ini ya Allah. Mereka yang senantiasa ikhlas untuk menjagaku, mendidikku, membimbingku, dan menyayangiku setulus hati mereka ya Allah. Ya Allah, jauhkanlah mereka dari siksaan-Mu ya Allah, dan limpahkanlah selalu kepada mereka kebahagiaan di dunia dan akhirat ya Allah, Aamiin.

Terimakasih Ibu.. Terimakasih Ayah

Dosen Pembimbing

Ibu Dr. Risnawati, M.Pd. Ananda mengucapkan ribuan terimakasih atas waktu dan tenaga yang selama ini telah ibu berikan kepada ananda untuk membimbing skripsi ini dan terima kasih atas segala saran yang telah ibu berikan demi terwujudnya skripsi yang baik. Terimakasih Ibu Pembimbing terbaikku. Semoga



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Allah selalu memberikan kesehatan dan kemudahan dalam segala hal aktivitas Ibu. Aamiin.

Keluarga Besarku

Terimakasih kepada seluruh keluarga besar yang telah sabar dan ikhlas mencurahkan segala kasih sayang dan memanjatkan segala doa untukku kepada Allah sehingga penulis tetap semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Sahabat-sahabat Karibku

Terima kasih atas segala canda, tawa, tangis, dan perjuangan yang telah kita lalui selama ini. Terimakasih atas segala kenangan manis yang telah terukir selama ini. Dengan berjuang bersama, *Insyallah* kita akan bisa melewati segalanya. Semoga kita bisa sama-sama menjadi orang yang sukses dan mendidik anak bangsa demi negara Indonesia yang maju. Tetap Semangat!



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

MOTTO

“...Janganlah kamu menyembah selain Allah dan berbuat baiklah kepada kedua orang tua, kerabat, anak-anak yatim, dan orang-orang miskin. Dan bertuturkatalah dengan baik kepada manusia, laksanakanlah sholat, dan tunaikanlah zakat...”

(Q.S Al-Baqarah: 83)

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya...”

(Q.S Al-Baqarah: 286)

“...Janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya yang berputus asa dari rahmat Allah, hanyalah orang-orang yang kafir”

(Q.S Yusuf: 87)

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(Q.S Al Insyirah: 6)

“Tetaplah bersabar, karena sabar adalah bagian dari perjuangan”

(Ibu dan Ayahanda)

ABSTRAK

Darlingga Prasty, (2021): Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Pada Materi Bilangan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa SMP pada materi bilangan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan desain studi kasus. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 20 orang siswa kelas VII SMP Negeri 4 Bathin Solapan. Data dikumpulkan melalui teknik tes, teknik angket, dan wawancara. Adapun instrumen yang digunakan adalah soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi bilangan, angket kemandirian belajar, dan pedoman wawancara. Pengolahan dan analisis data menggunakan teknik Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Siswa dengan kategori kemandirian belajar tinggi rata-rata melakukan kesalahan dengan persentase rata-rata sebesar 41,67 %. Secara umum kesalahan yang dilakukan siswa dengan kategori kemandirian belajar tinggi adalah kesalahan memahami dengan persentase 58,33 %. (2) Siswa dengan kategori kemandirian belajar sedang rata-rata melakukan kesalahan dengan persentase rata-rata sebesar 60,00 %. Secara umum kesalahan yang dilakukan siswa dengan kategori kemandirian belajar sedang adalah kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan masing-masing sebesar 76,79 %. (3) Siswa dengan kategori kemandirian belajar rendah rata-rata melakukan kesalahan dengan persentase rata-rata sebesar 61,67 %. Secara umum kesalahan yang dilakukan siswa dengan kategori kemandirian belajar rendah adalah kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan masing-masing sebesar 66,67 %.

Kata Kunci: Analisis Kesalahan Siswa, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Kemandirian Belajar

ABSTRACT

Darlingga Prasty, (2021): The Analysis of Student Errors in Answering Mathematical Problem-Solving Ability Questions Derived from Their Self-Regulated Learning on Number Material at Junior High School

This research aimed at knowing and describing student errors in answering mathematical problem-solving ability questions derived from their self-regulated learning on Number material at Junior High School. It was a qualitative research with a case study design. The subjects of this research were 20 of the seventh-grade students at State Junior High School 4 Bathin Solapan. The data were collected through test, questionnaire, and interview techniques. The instruments used were mathematical problem-solving ability test questions on Number material, self-regulated learning questionnaire, and interview guideline. Processing and analyzing data were done by using Miles and Huberman technique including data reduction, data display, drawing a conclusion, and verification. Based on the research findings, (1) students with high self-regulated learning category usually did errors with the mean percentage 41.67%, and they generally did understanding errors with the percentage 58.33%; (2) students with moderate self-regulated learning category usually did errors with the mean percentage 60.00%, and they generally did transformation, processing skills, and notating errors with each percentage 76.79%; and (3) students with low self-regulated learning category usually did errors with the mean percentage 61.67%, and they generally did understanding, transformation, processing skills, and notating errors with each percentage 66.67%.

Keywords: Student Error Analysis, Mathematical Problem-Solving Ability, Self-Regulated Learning

ملخص

دارلينغا فراستي، (٢٠٢١): تحليل أخطاء التلاميذ في حل الأسئلة لمهارة حل المشكلات الرياضية من ناحية استقلالية التعلم لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة في مادة العدد

يهدف هذا البحث إلى معرفة ووصف أخطاء التلاميذ في حل الأسئلة لمهارة حل المشكلات الرياضية من ناحية استقلالية التعلم لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة في مادة العدد. نوع البحث المستخدم بحث كفي بتصميم دراسة الحالة. الأفراد ٢٠ تلميذا في الفصل السابع من المدرسة المتوسطة الحكومية ٤ باتين سولافان. تم جمع البيانات من خلال تقنيات الاختبار والاستبيان والمقابلة. والأدوات المستخدمة هي الاختبار لمهارة حل المشكلات الرياضية في مادة العدد، واستبيان استقلالية التعلم، وإرشادات المقابلة. معالجة البيانات وتحليلها باستخدام تقنية ميلس وهوبرمان (Miles and Huberman) التي تتضمن تقليل البيانات، وعرض البيانات، والاستنتاج والتحقق. وبناءً على نتائج البحث يعرف أن: (١) التلاميذ الذين لهم فئة استقلالية التعلم العالية فعلوا أخطاء بمتوسط نسبة ٤١,٦٧٪. وبشكل عام، فإن الأخطاء التي فعلها التلاميذ في فئة الاستقلالية العالية في التعلم هي سوء فهم بنسبة ٥٨,٣٣٪. (٢) التلاميذ الذين لهم فئة استقلالية التعلم المتوسطة فعلوا أخطاء بمتوسط نسبة ٦٠٪. وبشكل عام، فإن الأخطاء التي فعلها التلاميذ في فئة الاستقلالية المتوسطة في التعلم هي أخطاء التحويل، وأخطاء مهارة العملية، وأخطاء الكتابة، وكل منها ٧٦,٧٩٪. (٣) التلاميذ الذين لهم فئة استقلالية التعلم المنخفضة فعلوا أخطاء بمتوسط نسبة ٦٠,٦٧٪. وبشكل عام، فإن الأخطاء التي فعلها التلاميذ في فئة الاستقلالية المنخفضة في التعلم هي أخطاء التحويل، وأخطاء العملية، وأخطاء الكتابة، وكل منها ٦٦,٦٧٪.



الكلمات الأساسية: تحليل أخطاء التلاميذ، مهارة حل المشكلات الرياضية، استقلالية التعلم



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN.....	ii
PENGHARGAAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO.....	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	9
1. Identifikasi Masalah.....	9
2. Batasan Masalah.....	9
3. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian.....	10
D. Manfaat Penelitian.....	11
E. Definisi Istilah.....	12
BAB II KAJIAN TEORI.....	14
A. Analisis Kesalahan Siswa.....	14
1. Pengertian Analisis Kesalahan Siswa.....	14
2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesalahan Siswa.....	15
3. Komponen-Komponen Kesalahan Siswa.....	17
4. Indikator Kesalahan Siswa.....	19
B. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	25
1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	25
2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	29



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Komponen-Komponen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ...	30
4. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	32
C. Kemandirian Belajar (<i>Self Regulated Learning</i>)	35
1. Pengertian Kemandirian Belajar	35
2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemandirian Belajar	38
3. Komponen-Komponen Kemandirian Belajar	40
4. Indikator Kemandirian Belajar	40
D. Materi Bilangan	42
1. Kompetensi Inti	43
2. Kompetensi Dasar.....	44
3. Materi Bilangan	44
E. Penelitian yang Relevan.....	49
F. Konsep Operasional	54
1. Analisis Kesalahan Siswa	54
2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	55
3. Kemandirian Belajar	56
BAB III METODE PENELITIAN	57
A. Jenis dan Desain Penelitian	57
1. Jenis Penelitian	57
2. Desain Penelitian	59
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	60
C. Subjek Penelitian	60
D. Teknik Pengumpulan Data	61
1. Teknik Angket	61
2. Teknik Tes	62
3. Teknik Wawancara	62
E. Instrumen Penelitian	63
1. Lembaran Angket	63
2. Soal Tes	67
3. Pedoman Wawancara.....	72
F. Teknik Analisis Data.....	75



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Reduksi Data.....	76
2. Penyajian Data	77
3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi	77
G. Prosedur Penelitian	77
1. Tahap Persiapan.....	77
2. Tahap Pelaksanaan.....	78
3. Tahap Penyelesaian	79
BAB IV PEMBAHASAN.....	80
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	80
1. Sejarah Singkat SMP Negeri 4 Bathin Solapan.....	80
2. Identitas Sekolah.....	80
3. Visi, Misi, dan Tujuan SMP Negeri 4 Bathin Solapan.....	81
4. Struktur Organisasi SMP Negeri 4 Bathin Solapan.....	83
5. Data Guru dan Tenaga Administrasi	85
6. Data Siswa	86
7. Data Ruang Sekolah	86
B. Hasil Penentuan Subjek Penelitian	87
C. Hasil Penelitian	87
1. Reduksi Data.....	88
2. Penyajian Data	242
3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi	244
D. Pembahasan	245
E. Keterbatasan Penelitian.....	250
BAB V PENUTUP	252
A. Kesimpulan.....	252
B. Saran	253
DAFTAR PUSTAKA	254
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Hubungan Komponen dan Indikator Kesalahan Siswa.....	25
Tabel 2.2	Langkah dan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menurut Polya.....	34
Tabel 2.3	Kaitan Komponen dengan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	35
Tabel 2.4	Kaitan Komponen dengan Indikator Kemandirian Belajar.....	42
Tabel 3.1	Pengelompokan Kemandirian Belajar	62
Tabel 3.2	Kriteria Validitas Angket Kemandirian Belajar.....	65
Tabel 3.3	Nama-Nama Validator Ahli Instrumen Angket Kemandirian Belajar Siswa.....	65
Tabel 3.4	Validitas Isi Angket Kemandirian Belajar Siswa	66
Tabel 3.5	Revisi Instrumen Angket Kemandirian Belajar Siswa	67
Tabel 3.6	Kriteria Validitas Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	69
Tabel 3.7	Nama-Nama Validator Ahli Instrumen Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	69
Tabel 3.8	Validitas Isi Instrumen Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	70
Tabel 3.9	Revisi Instrumen Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	71
Tabel 3.10	Kriteria Validitas Pedoman Wawancara	74
Tabel 3.11	Nama-Nama Validator Ahli Instrumen Pedoman Wawancara Analisis Kesalahan Siswa	74
Tabel 3.12	Validitas Isi Pedoman Wawancara Analisis Kesalahan Siswa	75
Tabel 4.1	Data Guru SMP Negeri 4 Bathin Solapan	85
Tabel 4.2	Data Tenaga Administrasi SMP Negeri 4 Bathin Solapan	86
Tabel 4.3	Data Siswa SMP Negeri 4 Bathin Solapan	86
Tabel 4.4	Data Ruang SMP Negeri 4 Bathin Solapan	87
Tabel 4.5	Distribusi Kemandirian Belajar Siswa.....	88

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.6	Kategori Siswa Berdasarkan Skor Angket Kemandirian Belajar	89
Tabel 4.7	Skor Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	90
Tabel 4.8	Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa	243
Tabel 4.9	Hasil Persentase Kesalahan Siswa berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa	244



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Garis Bilangan pada Bilangan Bulat	44
Gambar 4.1	Struktur Organisasi SMP Negeri 4 Bathin Solapan	84
Gambar 4.2	Jawaban Siswa S10 Soal Nomor 1	92
Gambar 4.3	Jawaban Siswa S11 Soal Nomor 1	94
Gambar 4.4	Jawaban Siswa S15 Soal Nomor 1	96
Gambar 4.5	Jawaban Siswa S3 Soal Nomor 1	100
Gambar 4.6	Jawaban Siswa S4 Soal Nomor 1	102
Gambar 4.7	Jawaban Siswa S5 Soal Nomor 1	104
Gambar 4.8	Jawaban Siswa S6 Soal Nomor 1	105
Gambar 4.9	Jawaban Siswa S7 Soal Nomor 1	107
Gambar 4.10	Jawaban Siswa S8 Soal Nomor 1	109
Gambar 4.11	Jawaban Siswa S9 Soal Nomor 1	111
Gambar 4.12	Jawaban Siswa S12 Soal Nomor 1	113
Gambar 4.13	Jawaban Siswa S16 Soal Nomor 1	115
Gambar 4.14	Jawaban Siswa S17 Soal Nomor 1	117
Gambar 4.15	Jawaban Siswa S19 Soal Nomor 1	118
Gambar 4.16	Jawaban Siswa S20 Soal Nomor 1	120
Gambar 4.17	Jawaban Siswa S13 Soal Nomor 1	122
Gambar 4.18	Jawaban Siswa S14 Soal Nomor 1	124
Gambar 4.19	Jawaban Siswa S18 Soal Nomor 1	126
Gambar 4.20	Jawaban Siswa S10 Soal Nomor 2	128
Gambar 4.21	Jawaban Siswa S11 Soal Nomor 2	130
Gambar 4.22	Jawaban Siswa S15 Soal Nomor 2	132
Gambar 4.23	Jawaban Siswa S1 Soal Nomor 2	134
Gambar 4.24	Jawaban Siswa S2 Soal Nomor 2	136
Gambar 4.25	Jawaban Siswa S3 Soal Nomor 2	138
Gambar 4.26	Jawaban Siswa S4 Soal Nomor 2	140
Gambar 4.27	Jawaban Siswa S5 Soal Nomor 2	142
Gambar 4.28	Jawaban Siswa S6 Soal Nomor 2	144



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar 4.29	Jawaban Siswa S7 Soal Nomor 2.....	146
Gambar 4.30	Jawaban Siswa S8 Soal Nomor 2.....	148
Gambar 4.31	Jawaban Siswa S9 Soal Nomor 2.....	151
Gambar 4.32	Jawaban Siswa S12 Soal Nomor 2.....	153
Gambar 4.33	Jawaban Siswa S16 Soal Nomor 2.....	155
Gambar 4.34	Jawaban Siswa S17 Soal Nomor 2.....	157
Gambar 4.35	Jawaban Siswa S19 Soal Nomor 2.....	159
Gambar 4.36	Jawaban Siswa S20 Soal Nomor 2.....	161
Gambar 4.37	Jawaban Siswa S13 Soal Nomor 2.....	163
Gambar 4.38	Jawaban Siswa S14 Soal Nomor 2.....	165
Gambar 4.39	Jawaban Siswa S18 Soal Nomor 2.....	167
Gambar 4.40	Jawaban Siswa S10 Soal Nomor 3.....	169
Gambar 4.41	Jawaban Siswa S11 Soal Nomor 3.....	170
Gambar 4.42	Jawaban Siswa S15 Soal Nomor 3.....	173
Gambar 4.43	Jawaban Siswa S1 Soal Nomor 3.....	175
Gambar 4.44	Jawaban Siswa S3 Soal Nomor 3.....	177
Gambar 4.45	Jawaban Siswa S4 Soal Nomor 3.....	179
Gambar 4.46	Jawaban Siswa S5 Soal Nomor 3.....	181
Gambar 4.47	Jawaban Siswa S6 Soal Nomor 3.....	184
Gambar 4.48	Jawaban Siswa S7 Soal Nomor 3.....	185
Gambar 4.49	Jawaban Siswa S8 Soal Nomor 3.....	187
Gambar 4.50	Jawaban Siswa S9 Soal Nomor 3.....	189
Gambar 4.51	Jawaban Siswa S12 Soal Nomor 3.....	191
Gambar 4.52	Jawaban Siswa S16 Soal Nomor 3.....	193
Gambar 4.53	Jawaban Siswa S17 Soal Nomor 3.....	195
Gambar 4.54	Jawaban Siswa S19 Soal Nomor 3.....	197
Gambar 4.55	Jawaban Siswa S20 Soal Nomor 3.....	199
Gambar 4.56	Jawaban Siswa S13 Soal Nomor 3.....	201
Gambar 4.57	Jawaban Siswa S14 Soal Nomor 3.....	203
Gambar 4.58	Jawaban Siswa S18 Soal Nomor 3.....	204
Gambar 4.59	Jawaban Siswa S11 Soal Nomor 4.....	208

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Gambar 4.60	Jawaban Siswa S15 Soal Nomor 4.....	210
Gambar 4.61	Jawaban Siswa S3 Soal Nomor 4.....	214
Gambar 4.62	Jawaban Siswa S5 Soal Nomor 4.....	218
Gambar 4.63	Jawaban Siswa S7 Soal Nomor 4.....	221
Gambar 4.64	Jawaban Siswa S8 Soal Nomor 4.....	224
Gambar 4.65	Jawaban Siswa S9 Soal Nomor 4.....	225
Gambar 4.66	Jawaban Siswa S12 Soal Nomor 4.....	228
Gambar 4.67	Jawaban Siswa S16 Soal Nomor 4.....	230
Gambar 4.68	Jawaban Siswa S16 Soal Nomor 4.....	232
Gambar 4.69	Jawaban Siswa S19 Soal Nomor 4.....	234
Gambar 4.70	Jawaban Siswa S13 Soal Nomor 4.....	236
Gambar 4.71	Jawaban Siswa S14 Soal Nomor 4.....	238
Gambar 4.72	Jawaban Siswa S18 Soal Nomor 4.....	240

© Hak Cipta dilindungi UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Nama Subjek Penelitian	259
Lampiran 2	Kisi-Kisi Soal Tes Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	260
Lampiran 3	Soal Tes Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	263
Lampiran 4	Kunci Jawaban Soal Tes Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	265
Lampiran 5	Pedoman Penskoran Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	278
Lampiran 6	Validasi Instrumen Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	279
Lampiran 7	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	300
Lampiran 8	Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	303
Lampiran 9	Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	305
Lampiran 10	Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	316
Lampiran 11	Kisi-Kisi Angket Uji Coba Kemandirian Belajar Siswa	319
Lampiran 12	Angket Uji Coba Kemandirian Belajar Siswa.....	320
Lampiran 13	Validasi Instrumen Angket Kemandirian Belajar Siswa.....	323
Lampiran 14	Kisi-Kisi Angket Kemandirian Belajar Siswa.....	330
Lampiran 15	Angket Kemandirian Belajar Siswa	331
Lampiran 16	Hasil Angket Kemandirian Belajar Siswa.....	334
Lampiran 17	Pedoman Wawancara Uji Coba Analisis Kesalahan Siswa.....	336
Lampiran 18	Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Analisis Kesalahan Siswa.....	338
Lampiran 19	Pedoman Wawancara Analisis Kesalahan Siswa	345
Lampiran 20	Analisis Kesalahan Siswa Secara Keseluruhan	348



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 21	Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa.....	349
Lampiran 22	Perhitungan Validitas Isi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	352
Lampiran 23	Perhitungan Validitas Isi Instrumen Angket Kemandirian Belajar Siswa	354
Lampiran 24	Perhitungan Validitas Isi Instrumen Pedoman Wawancara Analisis Kesalahan Siswa.....	355
Lampiran 25	SK Pembimbing Skripsi	356
Lampiran 26	Surat Izin Prariset	357
Lampiran 27	Surat Balasan dari Sekolah	358
Lampiran 28	Surat Izin Riset dari Fakultas.....	359
Lampiran 29	Surat Rekomendasi Riset dari Dinas PMPTSP Prov. Riau	360
Lampiran 30	Surat Rekomendasi Riset dari Dinas PMPTSP Kab. Bengkalis..	361
Lampiran 31	Surat Rekomendasi dari Dinas Pendidikan Kab. Bengkalis.....	362
Lampiran 32	Surat Keterangan Telah Melakukan Riset dari Sekolah.....	363
Lampiran 33	Dokumentasi	364



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Setiap manusia tidak terkecuali siswa pasti memiliki masalah dalam hidupnya. Manusia yang dikatakan memiliki masalah adalah seseorang yang ketika ingin mencapai suatu tujuan, akan tetapi ia tidak mengetahui langkah-langkah yang jelas untuk mencapai tujuan tersebut.¹ Seseorang yang sedang berhadapan dengan masalah seharusnya memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah yang baik agar permasalahan yang dimilikinya selesai sehingga ia menjadi tidak memiliki masalah lagi. Karena pentingnya kemampuan pemecahan masalah ini, kemampuan ini telah dirumuskan sebagai kompetensi yang harus dimiliki siswa dalam mata pelajaran matematika. Hal ini tertera dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.² Hal ini juga sejalan dengan kemampuan utama yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) dalam Asfar dan Syarif Nur. Kemampuan-kemampuan tersebut adalah kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, penelurusan pola atau hubungan, dan representasi.³

¹ Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif* (Yogyakarta: Deepublish, 2015), hlm. 15.

² Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta, 2016, hlm. 116.

³ A. M. Irfan Taufan Asfar dan Syarif Nur, *Model Pembelajaran Problem Posing & Solving : Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah* (Sukabumi: CV Jejak, 2018), hlm. 6.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Hassanudin Kasim Riau

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dikuasai siswa disebabkan karena orang yang mampu untuk memecahkan masalah matematis akan memiliki pola pikir yang sistematis, logis, kritis, serta gigih dalam memecahkan masalah dalam kehidupannya. Seseorang akan mampu untuk mencukupi kebutuhan dalam hidupnya, menjadi pekerja yang lebih produktif, dan dapat memahami masalah yang rumit yang terjadi dalam masyarakat jika ia ahli dalam memecahkan masalah.⁴ Selain itu, pemecahan masalah yang baik juga sangat berpengaruh dengan hasil belajar siswa sehingga memang dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis sangat perlu untuk dimiliki siswa.⁵ Langkah yang harus dilakukan siswa untuk memecahkan masalah matematis menurut Polya dalam Amir dan Risnawati adalah memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali jawaban yang telah didapatnya dalam menyelesaikan suatu masalah.⁶

Walaupun kemampuan pemecahan masalah matematis itu sangat penting untuk dimiliki siswa, akan tetapi berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Bernard dkk menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih dalam kategori kurang. Siswa belum bisa menyelesaikan masalah yang diberikan dengan utuh menggunakan proses dan tahapan untuk

⁴ Sri Wardhani, Supon Suryo Purnomo, dan Endah Wahyuningsih, *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SD* (Yogyakarta: Kementerian Pendidikan Nasional, 2010), hlm. 7.

⁵ Badrulaini, "Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik," *Jurnal Pendidikan Tambusai* Vol. 2, no. 4 (2018): hlm. 854.

⁶ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Aswaja pressindo, 2015), hlm. 120–121.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saif Kasim Riau

memecahkan masalah. Selain itu, siswa juga belum mampu untuk menerapkan materi yang telah dipelajari ke dalam kehidupan nyata. Siswa dalam penelitian ini juga tidak dapat menggunakan rumus dengan tepat dan memaknai gambar dengan tepat. Pada penelitian ini juga dapat diketahui bahwa siswa masih belum menguasai materi bilangan. Hal ini ditandai dengan mayoritas siswa masih belum mengetahui secara jelas hal apa yang harus diselesaikan pertama sekali antara perkalian dan juga penjumlahan bilangan.⁷

Hasil penelitian Bernard, dkk juga sejalan dengan studi PISA (*the Programe for International Student Assesment*) pada tahun 2018. Indonesia mendapat peringkat 6 dari bawah dari 79 negara yang menjadi peserta PISA pada tahun tersebut. Dari studi ini juga dapat diketahui bahwa kemampuan matematika Indonesia masih berada di level bawah karena skor rata-rata matematika dari seluruh negara yang berpartisipasi pada PISA 2018 lebih tinggi jika dibandingkan dengan skor rata-rata matematika Indonesia. Skor rata-rata matematika Indonesia adalah 379, sedangkan skor rata-rata matematika dari seluruh negara yang berpartisipasi pada PISA 2018 adalah 489.⁸ Berdasarkan hasil tes PISA 2018 ini dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena literasi matematika dalam studi PISA menurut OECD 2018

⁷ Martin Bernard dkk., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar," *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 2, no. 2 (30 Agustus 2018): hlm. 81, <https://doi.org/10.5281/ZENODO.1405906>.

⁸ *PISA 2018 Results Combined Executive Summaries*, hlm. 17–18.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

dalam Putra dan Vebrian merupakan proses merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan dalam memecahkan masalah dalam berbagai konteks dunia nyata.⁹

Kondisi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Juliantari dkk. Dalam tes awal yang diberikan Juliantari dkk kepada siswa dalam penelitiannya, disebutkan bahwa siswa masih memiliki kemampuan yang rendah dalam memecahkan masalah matematika, khususnya pada materi bilangan. Selain hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, Juliantari dkk juga melakukan wawancara dengan guru matematika kelas VII-7 SMPN 2 Singaraja dan guru tersebut mengatakan bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana, dan tidak mau untuk memeriksa kembali jawaban yang telah didapatkan. Selain itu, siswa juga cenderung tidak mau untuk mengemukakan pendapat dan juga menanyakan materi yang kurang mereka pahami kepada guru. Begitu juga dari pendapat siswa, bahwa siswa lebih tertarik untuk menyelesaikan soal yang menyerupai contoh soal yang telah ada, baik dari penjelasan guru maupun contoh yang telah disajikan di buku mereka. Selanjutnya dapat diketahui bahwa siswa merasa kesulitan untuk mengubah kalimat biasa menjadi kalimat matematika, sehingga mereka kurang tertarik untuk mengerjakan soal cerita. Akibat rendahnya kemampuan pemecahan

⁹ Yudi Yunika Putra dan Rajab Vebrian, *Literasi Matematika (Mathematical Literacy) Soal Matematika Model PISA Menggunakan Konteks Bangka Belitung* (Yogyakarta: Deepublish, 2019), hlm. 4.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

masalah matematis siswa ini adalah nilai matematika siswa belum memenuhi KBM (Ketuntasan Belajar Minimal) di sekolah yang bersangkutan, yaitu 75.¹⁰

Selain dari penelitian yang telah disebutkan, peneliti juga melakukan wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 4 Bathin Solapan pada hari Selasa, 23 Februari 2021. Guru tersebut bernama Nita Kasmira. Berdasarkan hasil pembicaraan peneliti dengan guru tersebut, dapat diketahui bahwa kemampuan matematis siswa di sekolah tersebut dalam tingkat yang berbeda-beda. Akan tetapi secara keseluruhan kemampuan matematis siswa terutama kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di sekolah tersebut masih rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa dalam belajar matematika banyak yang tidak memenuhi KBM (Ketuntasan Belajar Minimal) atau banyak siswa yang memperoleh nilai yang kurang memuaskan dalam mata pelajaran matematika. Nilai KBM di SMP Negeri 4 Bathin Solapan adalah 68. Sebagian besar siswa di SMP ini juga diketahui hanya mampu untuk mengerjakan soal yang sama persis diajarkan guru kepada mereka. Apabila soal tersebut dimodifikasi, maka rata-rata siswa di sekolah ini akan kesulitan untuk memecahkan persoalan yang telah diberikan. Dari wawancara juga diketahui bahwa sebagian besar siswa kurang memiliki inisiatif dan kemauan untuk belajar matematika. Siswa cenderung malas untuk belajar matematika karena mereka telah berasumsi bahwa matematika itu

¹⁰ Ni Putu Juliantari, I Gusti Putu Suharta, dan I Made Suarsana, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII pada Materi Bilangan Melalui Model Treffinger Berbantuan Masalah Open-Ended," *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual* Vol. 3, no. 4 (20 November 2018): hlm. 439, <https://doi.org/10.28926/briliant.v3i4.235>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

adalah mata pelajaran yang sukar. Hal ini dapat mengindikasikan bahwa siswa memiliki kemandirian belajar yang rendah dalam belajar matematika.

Selanjutnya dapat diketahui bahwa kemandirian belajar siswa (*self regulated learning*) merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini disebabkan karena tujuan belajar mandiri itu adalah agar seseorang terampil dalam memecahkan masalah.¹¹ Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Yusup Ansori dan Indri Herdiman. Dalam penelitian ini dinyatakan bahwa pengaruh antara kemandirian belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematis sangat kuat.¹² Jadi ketika kemandirian belajar siswa baik, maka kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika juga baik. Kemandirian belajar merupakan suatu bentuk usaha dalam belajar baik secara individu maupun dengan dibantu oleh orang lain yang dilakukan untuk menguasai suatu materi maupun kompetensi tertentu yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada di dalam kehidupan.¹³

Salah satu materi yang dipelajari dalam mata pelajaran matematika yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah adalah materi bilangan. Peneliti memilih materi bilangan dikarenakan materi ini merupakan salah satu materi yang harus dikuasai siswa sebab materi bilangan ini sangat berhubungan dengan kehidupan manusia sehari-hari. Siswa dituntut agar mampu untuk

¹¹ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Op.Cit.*, hlm. 172.

¹² Yusup Ansori dan Indri Herdiman, "Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP," *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* Vol. 3, no. 1 (2019): hlm. 18.

¹³ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Op.Cit.*, hlm. 170-171.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan-bilangan pada materi bilangan ini. Materi bilangan merupakan materi didalamnya banyak terdapat sifat-sifat untuk mengoperasikan beberapa bilangan dalam suatu permasalahan. Akibat terdapat sifat-sifat yang harus dipahami siswa untuk menyelesaikan masalah pada materi bilangan, siswa masih banyak yang terkendala dalam menyelesaikan masalah yang disajikan pada materi ini sehingga masih adanya kesalahan yang dilakukan oleh siswa tersebut. Oleh karena itu diperlukan suatu analisis kesalahan terhadap penyelesaian soal yang dikerjakan oleh siswa. Menurut Nurussafa'at, dkk dalam artikel Amalia, kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika perlu dilakukan analisis lebih lanjut agar didapatkan penjelasan yang lebih pasti mengenai kelemahan-kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan.¹⁴

Pada penelitian yang dilakukan Yusnia dan Fitriyani, siswa melakukan kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi soal, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir pada saat menyelesaikan soal pemecahan masalah operasi hitung bentuk aljabar. Bentuk kesalahan dalam memahami masalah adalah siswa tidak menuliskan maupun salah dalam menentukan hal yang diketahui dan ditanya oleh soal. Selanjutnya kesalahan transformasi soal ditandai dengan siswa tidak mengetahui model matematika maupun rumus dengan tepat. Lalu kesalahan keterampilan proses ditandai dengan kesalahan siswa menerapkan prosedur, kesalahan perhitungan,

¹⁴ Sofri Rizka Amalia, "Analisis Kesalahan Berdasarkan Prosedur Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Gaya Kognitif Mahasiswa," *AKSIOMA : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (9 Agustus 2017): hlm. 19, <https://doi.org/10.26877/aks.v8i1.1505>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

serta tidak menuliskan penyelesaian. Kemudian kesalahan penulisan jawaban akhir yang ditandai siswa tidak menuliskan jawaban akhir sesuai yang diminta oleh soal serta tidak menuliskan jawaban akhir.¹⁵ Selanjutnya penelitian yang dilakukan ponoharjo, dkk juga mendapatkan temuan bahwa siswa masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis. Kesalahan yang dilakukan siswa adalah kesalahan dalam membaca soal, kesalahan memahami soal, kesalahan transformasi soal, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir.¹⁶

Dari beberapa penelitian tersebut, dapat dilihat bahwa masih adanya kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah matematika, sehingga perlu dilakukannya suatu analisis kesalahan terhadap soal kemampuan pemecahan masalah yang diselesaikan oleh siswa. Perlu dilakukannya penelitian ini agar guru dapat mengetahui kesalahan yang siswa lakukan dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi bilangan berdasarkan tingkat kemandirian belajar siswa, sehingga guru bisa mendesain pembelajaran yang tepat agar tidak terjadi kesalahan yang sama untuk masa yang akan datang. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang dengan judul:

“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan

¹⁵ Desy Yusnia dan Harina Fitriyani, “Identifikasi Kesalahan Siswa Menggunakan Newman’s Error Analysis (NEA) Pada Pemecahan Masalah Operasi Hitung Bentuk Aljabar,” *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*, (2017): hlm. 82, <http://103.97.100.145/index.php/psn12012010/article/view/3047>.

¹⁶ Ponoharjo, Wikan Budi Utami Wikan, dan Fikri Aulia Fikri, “Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Analisis Kesalahan Menggunakan Newman Procedure,” *Cakrawala: Jurnal Pendidikan* 13, no. 2 (22 November 2019): hlm. 12, <https://doi.org/10.24905/cakrawala.v13i2.1428>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Pada Materi Bilangan”

B. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka dapat diidentifikasi masalah yang timbul adalah:

- a. Berdasarkan wawancara diketahui kemampuan pemecahan masalah matematis sebagian besar siswa SMP masih rendah.
- b. Belum diketahui letak pasti kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis.
- c. Sebagian besar siswa cenderung malas dalam belajar matematika karena menganggap matematika itu adalah mata pelajaran yang sulit.
- d. Siswa terindikasi memiliki tingkat kemandirian belajar yang rendah dalam pembelajaran matematika.

2. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka dalam penelitian ini perlu adanya pembatasan masalah agar pengkajian masalah dalam penelitian ini lebih terarah. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa siswa SMP Negeri 4 Bathin Solapan kelas VII pada materi bilangan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah diuraikan, maka dalam penelitian ini dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemandirian belajar tinggi dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi bilangan?
- b. Bagaimana kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemandirian belajar sedang dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi bilangan?
- c. Bagaimana kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemandirian belajar rendah dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi bilangan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah adalah untuk:

1. Mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemandirian belajar tinggi dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi bilangan.
2. Mendeksripsikan kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemandirian belajar sedang dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi bilangan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemandirian belajar rendah dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi bilangan.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Siswa dapat mengetahui kesalahan yang mereka lakukan dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi bilangan berdasarkan tingkat kemandirian belajarnya, sehingga siswa dapat terhindar untuk melakukan kesalahan yang sama dikemudian hari.

2. Bagi Guru

Guru dapat mengetahui kesalahan yang siswa lakukan dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi bilangan berdasarkan tingkat kemandirian belajar siswa, sehingga guru bisa mendesain pembelajaran yang tepat agar tidak terjadi kesalahan yang sama untuk masa yang akan datang.

3. Bagi Sekolah

Bagi sekolah diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan petunjuk dalam usaha memperbaiki dan meningkatkan mutu pendidikan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Bagi Peneliti

Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai penambah wawasan dan pengetahuan untuk mengajar dan menjadi guru yang professional di kemudian hari.

E. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang berkaitan dengan penelitian agar tidak menimbulkan salah penafsiran, yakni sebagai berikut:

1. Analisis Kesalahan Siswa

Analisis kesalahan siswa adalah suatu upaya penyelidikan yang digunakan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab soal kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk uraian, baik dari kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses maupun kesalahan penulisan.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu bentuk kemampuan matematis yang digunakan untuk menyelesaikan suatu persoalan matematika, terutama soal-soal non rutin dengan menggunakan langkah-langkah tertentu.

3. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar adalah suatu bentuk usaha dalam menjalankan proses belajar yang dijalani oleh siswa atas kemauannya sendiri agar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tercapainya tujuan belajar matematika yang berguna agar siswa terampil dalam memecahkan masalah matematika.

4. Materi Bilangan

Materi Bilangan merupakan salah satu materi pada mata pelajaran matematika yang diajarkan untuk siswa kelas VII semester ganjil berdasarkan kurikulum 2013. Adapun pokok penelitian ini hanya dibatasi pada subbab bilangan bulat.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Analisis Kesalahan Siswa

1. Pengertian Analisis Kesalahan Siswa

Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkara dan sebagainya).¹⁷ Kesalahan adalah perihal salah, kekeliruan.¹⁸ Berdasarkan definisi yang telah disebutkan, analisis kesalahan adalah upaya penyelidikan terhadap suatu peristiwa kekeliruan untuk mengetahui sebab kekeliruan tersebut bisa terjadi. Seorang guru hendaknya bisa mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini disebabkan agar guru bisa mengarahkan siswa agar siswa tidak melakukan kesalahan yang sama dikemudian hari.

Kesalahan-kesalahan siswa dapat diketahui dengan dilakukannya analisis kesalahan. Salah satu metode analisis yang bisa digunakan untuk mengidentifikasi penyebab kesalahan dan kesalahan siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah Analisis *Newman's error*.¹⁹

¹⁷ “Arti kata analisis - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online,” diakses 17 Januari 2021, <https://kbbi.web.id/analisis>.

¹⁸ “Arti kata salah - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online,” diakses 17 Januari 2021, <https://kbbi.web.id/salah>.

¹⁹ Sabri Ahmad, *Isu-Isu dalam Pendidikan Matematik* (Kuala Lumpur: Utusan Publications, 2006), hlm. 95.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Putri dalam Fitriatien, prosedur Newman pertama kali diperkenalkan pada tahun 1977 oleh seorang guru bidang studi matematika yang berasal dari Australia. Guru tersebut bernama Anne Newman.²⁰ Newman menyatakan ada lima langkah dalam menyelesaikan soal matematika, yakni membaca soal (*reading*), memahami masalah (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*), dan kesalahan penulisan (*encoding*).²¹

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa analisis kesalahan siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu upaya penyelidikan yang digunakan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab soal kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk uraian, baik dari kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses maupun kesalahan penulisan.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesalahan Siswa

Kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Abdullah dalam Rohmah dan Sutiarto, faktor-faktor kesalahan siswa dalam mengerjakan

²⁰ Sri Rahmawati Fitriatien, "Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Newman," *JIPMat* 4, no. 1 (30 April 2019): hlm. 55, <https://doi.org/10.26877/jipmat.v4i1.3550>.

²¹ Sofri Rizka Amalia, *Op.Cit.*, hlm. 19.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

soal matematika dilihat dari kesulitan dan kemampuan belajar siswa adalah:²²

- a. Siswa belum mampu menyerap informasi dengan baik.
- b. Siswa masih memiliki pengalaman yang sedikit dalam mengerjakan masalah.
- c. Siswa belum memahami materi secara menyeluruh.
- d. Kemampuan siswa yang masih lemah terhadap konsep materi.
- e. Kelalaian siswa dalam menyelesaikan masalah.

Menurut Prakitipong dan Nakamura dalam Abdullah, ada dua faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesalahan dalam mengerjakan soal. Faktor tersebut adalah:²³

- a. Masalah pada kelancaran bahasa dan pemahaman konsep.
- b. Masalah dalam pemrosesan matematika.

Sejalan dengan faktor-faktor yang telah dipaparkan sebelumnya, Ismail dalam Abdullah juga memaparkan bahwa siswa juga membuat kesalahan dalam mengerjakan soal matematika. Kesalahan-kesalahan tersebut berdasarkan karakteristik aktivitas kognitif, aktivitas metakognitif, sikap, dan pengetahuan yang dimiliki siswa.²⁴ Salah satu aspek sikap dalam belajar

²² Mushlihah Rohmah dan Sugeng Sutiarto, "Analysis Problem Solving in Mathematical Using Theory Newman," *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 14, no. 2 (1 Februari 2018): hlm. 673-674.

²³ Abdul Halim Abdullah, Nur Liyana Zainal Abidin, dan Marlina Ali, "Analysis of students' errors in solving Higher Order Thinking Skills (HOTS) problems for the topic of fraction," *Asian Social Science* 11, no. 21 (2015): hlm. 134.

²⁴ *Ibid.*, hlm. 140.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

matematika adalah kemandirian belajar siswa. Sehingga dapat diketahui bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemandirian belajar siswa.

3. Komponen-Komponen Kesalahan Siswa

Ada beberapa komponen kesalahan siswa dalam memecahkan masalah. Clements dalam Christien telah membahas aspek kesalahan yang didasari oleh teori Newman yang dilakukan siswa. Kesalahan itu diklasifikasikan dalam lima bentuk, yakni *Reading*, *Comprehension*, *Transformation*, *Process Skill*, dan *Encoding or Carelessness*.²⁵

Selain pemaparan pembagian kesalahan yang telah dipaparkan, Shio Kumar Jha menjelaskan tentang pembagian kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, yakni:²⁶

- a. Kesalahan membaca (*reading errors*), kesalahan yang diklasifikasikan kedalam kesalahan membaca adalah ketika siswa tidak bisa membaca kata kunci atau simbol yang dapat mengakibatkan siswa tidak bisa mengerjakan soal.
- b. Kesalahan memahami (*comprehension errors*), kesalahan yang diklasifikasikan kedalam kesalahan ini adalah ketika siswa dapat

²⁵ H. Christiansen, A. G. Howson, dan M. Otte, *Perspectives on Mathematics Education: Papers Submitted by Members of the Bacomet Group* (Holland: D. Raidel Publishing Company, 2012), hlm. 339.

²⁶ Shio Kumar Jha, "Mathematics performance of primary school students in assam (india): an analysis using newman procedure," *International Journal of Computer Applications in Engineering Sciences* 2, no. 1 (2012): hlm. 18.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

membaca pertanyaan dengan benar namun tidak dapat memahami maksud dari pertanyaan sehingga siswa tidak bisa melanjutkan langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal.

- c. Kesalahan transformasi (*transformation errors*), kesalahan ketika siswa tidak dapat mengidentifikasi operasi hitung atau serangkaian operasi hitung yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan tepat.
- d. Kesalahan keterampilan proses (*process skill errorss*), kesalahan ketika siswa dapat mengidentifikasi operasi hitung atau serangkaian operasi hitung yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan tepat, akan tetapi siswa tidak dapat mengetahui langkah-langkah yang diperlukan untuk melakukan operasi hitung dengan tepat.
- e. Kesalahan penulisan (*encoding errors*), kesalahan ketika siswa dapat menyelesaikan permasalahan pada soal, tetapi siswa tidak dapat menuliskan dengan tepat simpulan akhir jawaban dalam bentuk tertulis.

Selanjutnya menurut Nemwan dalam Veena, kesalahan dalam mengerjakan soal matematika dibedakan menjadi lima tipe kesalahan yaitu:²⁷

- a. *Reading* (membaca), jika siswa kesulitan untuk membaca kata atau simbol dalam permasalahan, maka siswa akan mengalami kesalahan dalam kategori ini.

²⁷ Veena Kapur dan Sudipta Ghose, *Dynamic Learning Spaces in Education* (India: Springer, 2018), hlm. 128-129.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. *Comprehension* (memahami), pada tahap ini siswa dituntut untuk bisa memahami keseluruhan dari pernyataan.
- c. *Transformation* (transformasi), pada tahap ini siswa dituntut agar bisa memilih proses agar permasalahan bisa diselesaikan.
- d. *Process*, siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah yang diperlukan.
- e. *Encoding error*, kesalahan ini terjadi apabila siswa tidak menuliskan jawaban akhir yang dibutuhkan.

Dari jenis-jenis kesalahan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa komponen-komponen kesalahan siswa antara lain kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan.

4. Indikator Kesalahan Siswa

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika dapat diidentifikasi dengan menggunakan indikator-indikator. Indikator untuk mengetahui kesalahan siswa berdasarkan dari kelima komponen analisis *Newman's Error* dalam Fatahillah, dkk adalah sebagai berikut: ²⁸

- a. *Reading error*

Siswa tidak bisa membaca kata-kata, satuan atau simbol dengan benar.

²⁸ Arif Fatahillah, Yuli Fajar Wati, dan Susanto, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk Scaffolding yang Diberikan," *Kadikma* 8, no. 1 (3 April 2017): hlm. 44.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. *Comprehension error*

- 1) Siswa tidak menuliskan hal yang diketahui.
- 2) Siswa menuliskan hal yang diketahui namun tidak tepat.
- 3) Siswa tidak menuliskan hal yang ditanyakan.
- 4) Siswa menuliskan hal yang ditanyakan namun tidak tepat.

c. *Transformation error*

Siswa salah dalam memilih operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

d. *Process skill error*

- 1) Siswa salah menggunakan kaidah atau aturan matematika yang benar.
- 2) Siswa tidak dapat memproses lebih lanjut solusi dari penyelesaian soal
- 3) Kesalahan dalam melakukan perhitungan.

e. *Encoding error*

- 1) Siswa salah dalam menuliskan satuan dari jawaban akhir.
- 2) Siswa tidak menuliskan kesimpulan.
- 3) Siswa menuliskan kesimpulan tetapi tidak tepat.

Selanjutnya Indikator untuk mengetahui kesalahan siswa berdasarkan dari kelima komponen analisis *Newman's Error* dalam penelitian yang dilakukan Yusnia dan Fitriyani adalah: ²⁹

²⁹ Desy Yusnia dan Fitriyani, *Op.Cit.*, hlm. 78-79.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Membaca (*reading*)
 - 1) Siswa tidak dapat membaca soal dengan benar.
 - 2) Siswa tidak bisa membaca simbol atau notasi matematika dengan benar.
- b. Memahami (*comprehension*)
 - 1) Siswa tidak dapat menyebutkan apa yang diketahui.
 - 2) Siswa tidak dapat menyebutkan apa yang ditanyakan.
- c. Transformasi (*transformation*)

Siswa tidak dapat menuliskan atau menyebutkan rumus atau perhitungan sesuai yang diminta soal.
- d. Keterampilan proses (*process skill*)
 - 1) Siswa tidak dapat melakukan operasi hitung dengan tepat.
 - 2) Siswa tidak dapat melakukan langkah-langkah perhitungan dengan tepat.
- e. Penulisan jawaban (*encoding*)
 - 1) Siswa salah dalam menuliskan kesimpulan sebagai jawaban akhir dari soal.
 - 2) Siswa tidak menuliskan kesimpulan sebagai jawaban akhir dari soal.

Kemudian Indikator-indikator untuk mengetahui kesalahan siswa berdasarkan Newman dalam Syahrudin adalah sebagai berikut:³⁰

³⁰ Syahrudin, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Hitung Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 21 Makassar" (diploma, Universitas Negeri Makassar, 2019), hlm. 56-57, <http://eprints.unm.ac.id/14050/>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Kesalahan membaca soal (*reading erros*)
 - 1) Siswa tidak mampu membaca atau mengenal simbol-simbol dalam soal.
 - 2) Siswa tidak memaknai arti setiap kata, istilah atau simbol dalam soal.
- b. Kesalahan memahami masalah (*comprehension error*)
 - 1) Siswa tidak mampu memahami apa saja yang diketahui dengan lengkap.
 - 2) Jika siswa tidak mampu memahami apa saja yang ditanyakan dengan lengkap.
- c. Kesalahan transformasi masalah (*transformation error*)
 - 1) Siswa tidak mampu membuat model matematis atau rumus dari informasi yang disajikan.
 - 2) Siswa tidak mengetahui operasi hitung yang akan digunakan.
- d. Kesalahan keterampilan proses (*process skill error*)
 - 1) Siswa tidak mengetahui prosedur atau langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.
 - 2) Siswa tidak mampu menjelaskan prosedur atau langkah-langkah yang digunakan dengan tepat.
 - 3) Siswa tidak dapat menemukan hasil akhir sesuai prosedur untuk menyelesaikan soal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

e. Kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*)

- 1) Siswa tidak mampu menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal.
- 2) Siswa tidak mampu menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan yang dimaksud dalam soal.

Berdasarkan indikator-indikator yang dikemukakan para ahli tersebut maka, dapat disimpulkan bahwa indikator kesalahan siswa adalah:

a. Kesalahan Membaca

Tidak bisa membaca atau mengenal kata-kata, satuan atau simbol matematika dengan benar.

b. Kesalahan Memahami

- 1) Tidak menuliskan atau salah menuliskan hal yang diketahui.
- 2) Tidak menuliskan atau salah menuliskan hal yang ditanyakan.

c. Kesalahan Transformasi

- 1) Salah dalam memilih operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal.
- 2) Tidak mampu membuat model matematis ataupun rumus dari informasi yang disajikan.

d. Kesalahan Keterampilan Proses

- 1) Tidak mengetahui langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.
- 2) Tidak mampu melakukan prosedur atau langkah-langkah yang digunakan dengan tepat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Tidak mampu menemukan hasil akhir sesuai prosedur atau langkah-langkah yang digunakan.

e. Kesalahan Penulisan

- 1) Salah dalam menuliskan kesimpulan sebagai jawaban akhir dari soal.
- 2) Tidak menuliskan kesimpulan sebagai jawaban akhir dari soal.

Berdasarkan komponen-komponen beserta penjelasan rincian komponen dan indikator-indikator yang telah dikemukakan oleh para ahli, maka hubungan komponen indikator dapat dilihat pada tabel 2.1. Indikator pada tabel 2.1 adalah indikator yang peneliti perlukan dalam menemukan kesalahan pada jawaban siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.1
Hubungan Komponen dan Indikator Kesalahan Siswa

No	Komponen Kesalahan	Indikator-Indikator
1.	Kesalahan Membaca	1) Tidak bisa membaca atau mengenal kata-kata, satuan atau simbol matematika dengan benar.
2.	Kesalahan Memahami	1) Tidak menuliskan atau salah menuliskan hal yang diketahui. 2) Tidak menuliskan atau salah menuliskan hal yang ditanyakan.
3.	Kesalahan Transformasi	1) Salah dalam memilih operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal. 2) Tidak mampu membuat model matematis ataupun rumus dari informasi yang disajikan.
4.	Kesalahan Keterampilan Proses	1) Tidak mengetahui langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. 2) Tidak mampu melakukan prosedur atau langkah-langkah yang digunakan dengan tepat. 3) Tidak mampu menemukan hasil akhir sesuai prosedur atau langkah-langkah yang digunakan
5.	Kesalahan Penulisan.	1) Salah dalam menuliskan kesimpulan sebagai jawaban akhir dari soal. 2) Tidak menuliskan kesimpulan sebagai jawaban akhir dari soal.

B. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Salah satu kemampuan matematis yang penting untuk dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Masalah menurut Stanic dan Kilpatrick dalam Susanto adalah sebagai suatu keadaan dimana seseorang melakukan tugas yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Suatu masalah itu dianggap masalah tergantung kepada individu dan waktu. Masalah bagi seorang individu bukan berarti masalah bagi individu lainnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Begitu juga jika orang yang memiliki masalah tersebut sudah mengetahui langkah-langkah yang jelas untuk menyelesaikan masalahnya, maka pada waktu selanjutnya masalah tersebut bukan merupakan masalah bagi individu tersebut.³¹

Pemecahan masalah menurut Dahar dalam Najoran diartikan sebagai penemuan langkah-langkah untuk mengatasi kesenjangan yang ada.³² Pemecahan masalah menurut Solso dalam Chairani adalah suatu bentuk pemikiran yang secara langsung terarah untuk melakukan suatu solusi atau jalan keluar yang spesifik. Pemecahan masalah merupakan bentuk belajar yang paling tinggi. Selanjutnya menurut Bell, pemecahan masalah matematika akan menyebabkan meningkatnya kemampuan analisis siswa dan menggunakan analisis tersebut dalam situasi yang berbeda.³³

Menurut Lastari, kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non-rutin, rutin terapan, rutin non-terapan, non-rutin terapan dan masalah non-rutin non-terapan. Masalah rutin adalah suatu masalah dimana cara memecahkan masalah tersebut bisa dengan menggunakan algoritma dan rumus yang biasa digunakan. Masalah non-rutin adalah suatu masalah dimana cara memecahkan masalah tersebut tidak bisa dengan menggunakan algoritma biasa. Diperlukan rencana penyelesaian, tidak bisa langsung menggunakan rumus, teorema atau dalil

³¹ Herry Agus Susanto, *Op. Cit.*, hlm. 15.

³² Roeth A. O. Najoran, *Strategi Pemecahan Soal Cerita Matematika di Sekolah Dasar* (Sulawesi Utara: Yayasan Makaria Waya, 2019), hlm. 20.

³³ Zahra Chairani, *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika* (Yogyakarta: Deepublish, 2016), hlm. 62-63.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam matematika. Masalah rutin terapan adalah masalah yang dikaitkan dalam hidup sehari-hari. Masalah rutin non-terapan adalah masalah rutin dimana prosedur penyelesaiannya melibatkan berbagai algoritma matematika. Selanjutnya masalah non-rutin terapan adalah masalah yang mengharuskan adanya perencanaan untuk menyelesaikan masalah dengan mengaitkan ke dunia nyata. Masalah non-rutin non-terapan adalah masalah yang berkaitan dengan hubungan matematika.³⁴

Masalah dalam matematika tentu juga pasti ada. Menurut Hudoyo dalam Hendriana, masalah dalam matematika adalah persoalan yang tidak rutin, tidak terdapat aturan dan hukum tertentu yang segera dapat digunakan untuk menemukan solusi penyelesaiannya. Untuk memecahkan masalah matematika diperlukan kegiatan mengamati, memahami, mencoba, menduga, menemukan, serta meninjau kembali.³⁵ Sehingga dengan kata lain, untuk menyelesaikan masalah atau persoalan matematika diperlukan kemampuan untuk memecahkan masalah matematis.

Begitu juga dengan soal matematika, soal tersebut bisa dikatakan masalah jika suatu situasi yang memerlukan penyelesaian, tetapi jalan atau cara yang digunakan untuk menyelesaikan tidak secara langsung dapat ditemukan. Suatu pertanyaan akan merupakan masalah jika seseorang tidak mempunyai aturan tertentu yang dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut. Untuk menjawab soal tersebut memerlukan

³⁴ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm. 84-85.

³⁵ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 44.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

analisis untuk menemukan pola dan formula tertentu. Konsep dan teorema yang telah dipelajari diramu sehingga menjadi teorema baru untuk menyelesaikan masalah.³⁶

Soal yang tidak mempunyai aturan tertentu atau tidak bisa dipecahkan dengan algoritma yang biasa digunakan untuk mendapatkan jawaban matematika disebut dengan soal non rutin.³⁷ Dalam menyelesaikan soal non rutin ini diperlukan suatu tahapan berpikir dan diperlukan pemikiran dan penghayatan yang lebih mendalam agar soal tersebut bisa diselesaikan.³⁸ Dengan dibutuhkannya suatu tahapan berpikir dan pemikiran yang lebih mendalam ini, berarti dibutuhkan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal non rutin, karena kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan kognitif tingkat tinggi dan pemecahan masalah merupakan kemampuan berpikir yang menuntut suatu tahapan berpikir.³⁹ Tahapan-tahapan dalam memecahkan masalah adalah memahami masalah, merencanakan strategi pemecahan masalah matematis, melaksanakan strategi pemecahan masalah, dan memeriksa hasil kembali.⁴⁰ Selanjutnya, kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Putri adalah kegiatan memahami pemecahan masalah serta memilih strategi yang

³⁶ Herry Agus Susanto, *Op. Cit.*, hlm. 16–17.

³⁷ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 84.

³⁸ Puji Rahmawati, *Mengenal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Perbatasan* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2018), hlm. 22.

³⁹ M. Fathur Rohman, *Konsep & Praktik Diagnosis, Rancangan dan Tata Kelola Proyek Perubahan* (Prenada Media, 2019), hlm. 20.

⁴⁰ Hafiziani Eka Putri dkk., *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya* (Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020), hlm. 69–70.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

akan digunakan secara benar dan tepat serta mampu menafsirkan solusinya.⁴¹

Berdasarkan pendapat-pendapat dari para ahli yang telah disebutkan sebelumnya, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu bentuk kemampuan matematis yang digunakan untuk menyelesaikan suatu persoalan matematika, terutama soal-soal non rutin dengan menggunakan langkah-langkah tertentu. Kemampuan pemecahan masalah matematis juga merupakan kemampuan tingkat tinggi karena untuk menyelesaikan masalah, siswa harus menggunakan pemahaman yang telah ia miliki sebelumnya dan siswa tidak bisa untuk langsung menyelesaikan masalah tanpa menganalisis permasalahan tersebut terlebih dahulu.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Beberapa faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah matematis menurut Jacob adalah sebagai berikut:⁴²

- a. Latar belakang matematis.
- b. Pengalaman sebelumnya dengan masalah serupa.
- c. Kemampuan membaca.
- d. Ketekunan.

⁴¹ Hafiziani Eka Putri dkk., *Op.Cit.*, hlm. 66.

⁴² C. Jacob, *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah* (Bandung: Setia Budi, 2010), hlm.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

e. Faktor umur.

Poin-poin di atas adalah faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis. Van de Walle juga menunjukkan bahwa Charles dan Lester dalam Güneş dan Söylemez mengelompokkan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi tiga. Faktor-faktor tersebut adalah faktor kognitif, faktor afektif, dan faktor pengalaman.⁴³ Selanjutnya menurut penelitian yang dilakukan Sulistyani, dkk, salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah kemandirian belajar. Sehingga ketika kemandirian belajar siswa tinggi, maka kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga baik dan begitu juga sebaliknya.⁴⁴

3. Komponen-Komponen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Lester dalam Kaur mengatakan bahwa dalam pemecahan masalah matematis setidaknya mencakup 5 komponen. Komponen-komponen yang dimaksud Lester adalah: ⁴⁵

- a. Pengetahuan dan pengalaman matematika.
- b. Keterampilan dalam menggunakan berbagai alat generik (seperti memilih hal atau informasi yang relevan dan yang tidak relevan, menggambar diagram, dan lain-lain).

⁴³ Firdevs Güneş dan Yusuf Söylemez, *The Skill Approach in Education: From Theory to Practice* (UK: Cambridge Scholars Publishing, 2018), hlm. 402.

⁴⁴ Dianna Sulistyani, Yenita Roza, dan Maimunah, "Hubungan Kemandirian Belajar dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2020): hlm. 1.

⁴⁵ Berinderjeet Kaur, "Difficulties With Problem Solving in Mathematics" 2, no. 1 (1997): hlm. 98-99, <https://repository.nie.edu.sg/handle/10497/132>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Kemampuan menggunakan berbagai heuristik yang diketahui untuk memecahkan masalah matematika.
- d. Pengetahuan tentang aspek kognitif seseorang baik sebelum, selama, dan setelah memecahkan masalah.
- e. Kemampuan untuk mempertahankan kendali eksekutif (untuk memantau dan mengatur) semua prosedur dalam memecahkan masalah matematika.

Selanjutnya Glass dan Holyoak dikutip dari Jacob mengatakan bahwa terdapat empat komponen dasar dalam menyelesaikan masalah, yakni:⁴⁶

- a. Tujuan, atau deskripsi yang merupakan suatu solusi terhadap masalah.
- b. Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau pertentangan yang dapat tercakup.
- c. Himpunan operasi, atau tindakan yang diambil untuk membantu mencapai solusi.
- d. Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan komponen-komponen kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah dikemukakan ahli, komponen-komponen kemampuan pemecahan masalah matematis pada penelitian ini adalah tujuan, atau deskripsi yang merupakan suatu solusi terhadap masalah; deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat

⁴⁶ C. Jacob, *Op.Cit.*, hlm. 6.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

digunakan dan setiap perpaduan atau pertentangan yang dapat tercakup; himpunan operasi, atau tindakan yang diambil untuk membantu mencapai solusi; dan himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah. Dari komponen-komponen ini dapat dilihat secara jelas bahwa dalam penyelesaian masalah matematika harus mencakup adanya informasi yang jelas dalam menyelesaikan masalah, tujuan yang ingin dicapai, dan tindakan yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan agar masalah tersebut bisa diselesaikan sesuai dengan harapan yang diinginkan.

4. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki beberapa indikator. Indikator ini digunakan untuk membuat soal tes dan juga pedoman untuk menilai siswa. Banyak ahli yang mengemukakan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dengan rincian yang hampir sama. Beberapa ahli mengemukakan indikator kemampuan pemecahan masalah sebagai langkah-langkah pemecahan masalah matematis.⁴⁷ Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara adalah:⁴⁸

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- b. Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis.

⁴⁷ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op. Cit.*, hlm. 47.

⁴⁸ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 85.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.

Menurut Noviarni, ada lima indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Noviarni adalah:⁴⁹

- a. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.
- b. Membuat model matematik dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.
- c. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau di luar matematika.
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban
- e. Menerapkan matematika secara bermakna.

Sedangkan menurut Polya, ada empat langkah dalam menyelesaikan suatu masalah matematis beserta indikatornya. Langkah beserta indikator untuk menyelesaikan masalah matematis menurut Polya dapat dilihat pada tabel 2.2.⁵⁰

⁴⁹ Noviarni, *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya* (Pekanbaru: Benteng Media, 2014), hlm.18.

⁵⁰ Hafiziani Eka Putri dkk., *Op.Cit.*, hlm. 69–70.

Tabel 2.2
Langkah dan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menurut Polya

No.	Langkah-langkah	Indikator
1.	Memahami masalah	Siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.
2.	Merencanakan strategi pemecahan masalah matematis	Siswa dapat menuliskan rumus yang digunakan dengan benar atau melangkah sesuai dengan konsep yang benar.
3.	Melaksanakan strategi pemecahan masalah	Siswa dapat menuliskan prosedur pengerjaan dengan benar sesuai dengan algoritmanya.
4.	Memeriksa hasil kembali	Siswa dapat menuliskan hasil akhir menjawab semua soal sesuai dengan soal yang ditanyakan.

Selanjutnya menurut Polya dalam Faradillah, indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:⁵¹

a. Memahami masalah

Pada langkah ini siswa harus bisa menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu soal.

b. Merencanakan penyelesaian masalah

Dalam langkah ini siswa diharuskan untuk memikirkan strategi atau cara apa yang bisa digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Siswa bisa menggunakan cara coba-coba untuk memecahkan masalah tersebut.

c. Melaksanakan rencana penyelesaian masalah

Pada tahap ini, siswa mulai melaksanakan strategi yang telah dipilihnya untuk memecahkan masalah matematika. Siswa pada tahap ini juga bisa

⁵¹ Ayu Faradillah, Windia Hadi, dan Slamet Soro, *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar (EPHB) Matematika dengan Diskusi dan Simulasi (DiSi)* (Uhamka Press, 2020), hlm. 21.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengubah strategi yang telah dipikirkannya dengan startegi lain untuk memecahkan masalah tersebut.

d. Menarik kesimpulan

Pada tahap ini, siswa memastikan bahwa penyelesaian yang telah diperolehnya sesuai dengan perintah yang diminta soal.

Berdasarkan komponen beserta indikator-indikator yang telah dikemukakan oleh para ahli, maka hubungan komponen indikator dapat dilihat pada tabel 2.3. Indikator pada tabel 2.3 adalah indikator yang peneliti gunakan dalam penelitian ini.

Tabel 2.3
Kaitan Komponen dengan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No.	Komponen	Indikator
1.	Tujuan, atau deskripsi yang merupakan suatu solusi terhadap masalah.	Memahami masalah.
2.	Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau pertentangan yang dapat tercakup.	Merencanakan strategi.
3.	Himpunan operasi, atau tindakan yang diambil untuk membantu mencapai solusi.	Melaksanakan strategi.
4.	Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah.	Memeriksa hasil kembali.

C. Kemandirian Belajar (*Self Regulated Learning*)

1. Pengertian Kemandirian Belajar

Banyak ahli yang mengemukakan pengertian kemandirian belajar.

Kemandirian adalah hal atau keadaan dapat berdiri sendiri tanpa bergantung

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan orang lain.⁵² Kemandirian menurut Hasan Basri dalam Suciati adalah suatu keadaan dimana seseorang dalam kehidupannya dapat mengambil keputusan dan melakukan sesuatu tanpa bantuan orang lain. Orang yang mandiri akan bisa untuk memikirkan dengan baik tentang segala hal yang dikerjakan dan diputuskannya. Seseorang yang mandiri akan memikirkan secara baik apa keuntungan maupun kerugian dari semua yang diputuskannya. Kemandirian menurut Brawer dalam Suciati adalah suatu perasaan otonomi, sehingga pengertian perilaku mandiri adalah suatu kepercayaan diri sendiri, dan perasaan otonomi diartikan sebagai perilaku yang terdapat dalam diri seseorang yang timbul karena kekuatan dorongan dari dalam tidak karena terpengaruh oleh orang lain.⁵³

Menurut pendapat Wolters, Pintrich, dan Karabenick dalam Amir dan Risnawati, kemandirian belajar adalah suatu proses konstruktif dan aktif dimana siswa menentukan tujuan dalam belajar, dan mencoba untuk memonitor, mengatur, dan mengendalikan kognisi, motivasi, dan perilaku dengan bimbingan dan dibatasi oleh tujuan dan karakteristik kontekstual dalam lingkungan. Kemandirian belajar dapat diartikan sebagai suatu bentuk usaha dalam belajar baik secara individu maupun dengan bantuan orang lain yang dilakukan untuk menguasai suatu materi maupun kompetensi tertentu yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Siswa yang belajar mandiri bukan berarti

⁵² Ahmad Susanto, *Bimbingan dan Konseling di Sekolah: Konsep, Teori, dan Aplikasinya* (Kencana, 2018), hlm. 95.

⁵³ Wiwik Suciati, *Kiat Sukses Melalui Kecerdasan Emosional dan Kemandirian Belajar* (Bandung: Rasibook, 2016), hlm. 33-34.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memisahkan diri dengan orang lain, akan tetapi siswa masih dimungkinkan untuk berdialog dengan temannya juga asal didasari dengan kemauan diri sendiri untuk menguasai suatu kompetensi.⁵⁴

Zimmerman mendefinisikan kemandirian belajar sebagai derajat metakognisi, motivasional, dan perilaku individu dalam proses belajar yang dijalani untuk mencapai tujuan belajar.⁵⁵ Menurut Kartono, kemandirian seseorang dapat dilihat pada saat orang itu berhadapan dengan suatu masalah. Bila ia mampu untuk menyelesaikan masalah sendiri tanpa meminta bantuan dari orang lain dan ia bertanggung jawab atas keputusan yang ia ambil dalam menyelesaikan masalah, maka itu sudah menunjukkan bahwa orang itu sudah mampu untuk mandiri.⁵⁶

Kemandirian belajar merupakan salah satu aspek yang penting agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah. Hal ini disebabkan karena tujuan akhir dari kemandirian belajar adalah agar siswa dapat menjadi seseorang yang terampil dalam memecahkan masalah, sebagai pengelola waktu yang unggul, dan bisa menjadi seorang pelajar yang terampil belajar.⁵⁷ Siswa yang memiliki kemandirian belajar yang baik akan memiliki inisiatif dan kemauan sendiri untuk menyelesaikan masalah belajar yang dialaminya dan berusaha membebaskan dirinya dari bergantung dengan orang lain. Siswa yang memiliki kemandirian belajar ini akan percaya dengan kemampuan dirinya sendiri, mengatur dirinya sendiri,

⁵⁴ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Op.Cit.*, hlm. 169-171.

⁵⁵ *Ibid.*, hlm. 168.

⁵⁶ Wiwik Suciati, *Op. Cit.*, hlm. 34.

⁵⁷ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Op.Cit.*, hlm. 172.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menentukan sendiri akan belajar apa, dan kapan waktunya belajar dengan rasa tanggung jawab yang baik pula.⁵⁸

Selain dari pemaparan sebelumnya, siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi akan senantiasa mengevaluasi diri, menetapkan tujuan belajar, mencatat dan memantau, menyusun lingkungan, mencari konsekuensi diri, mengulang, mengingat, mencari bantuan sosial dan juga me-review catatan. Proses belajar yang terjadi pada siswa yang memiliki kemandirian belajar bisa terjadi karena pengaruh dari pemikiran, perasaan, strategi, dan perilaku sendiri yang berorientasi pada pencapaian tujuan.⁵⁹ Dalam hal ini, tujuan belajar matematika tentunya adalah untuk menguasai kompetensi pada mata pelajaran matematika, yakni agar siswa bisa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik. Berdasarkan pemaparan-pemaparan sebelumnya, peneliti dapat menyimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah suatu bentuk usaha dalam menjalankan proses belajar yang dijalani oleh siswa atas kemauannya sendiri agar tercapainya tujuan belajar matematika yang berguna agar siswa terampil dalam memecahkan masalah matematika.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemandirian belajar siswa dalam Amir dan Risnawati adalah:⁶⁰

⁵⁸ Heru Sriyono, *Bimbingan dan Konseling Belajar Bagi Siswa di Sekolah* (PT. Raja Grafindo Persada, 2021), hlm. 21-22.

⁵⁹ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op. Cit.*, hlm. 228.

⁶⁰ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Op.Cit.*, hlm. 174.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Melibatkan siswa secara aktif.
- b. Memberikan pilihan pembelajaran dan sumber belajar.
- c. Memberi kesempatan bagi siswa untuk memilih dan memutuskan.
- d. Memberi semangat kepada siswa.
- e. Mendorong siswa untuk melakukan refleksi.

Zimmerman dalam Hendriana juga mengatakan bahwa terdapat tiga faktor yang mempengaruhi kemandirian belajar siswa. Faktor-faktor tersebut adalah:⁶¹

- a. Faktor pribadi.
- b. Faktor perilaku.
- c. Faktor lingkungan.

Ada banyak faktor yang mempengaruhi kemandirian belajar siswa. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kemandirian belajar siswa menurut Sanjaya adalah:⁶²

- a. Faktor internal yakni faktor yang ada dalam diri sendiri, antara lain faktor emosional dan faktor intelektual yang dimiliki individu.
- b. Faktor eksternal yakni faktor yang terdiri dari faktor sarana prasarana penunjang lingkungan, interaksi dengan lain, karakteristik sosial, pola asuh, stimulasi (dukungan pihak lain, motivator dan fasilitator)

⁶¹ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op. Cit.*, hlm. 228.

⁶² Ridwan Sanjaya, *21 Refleksi Pembelajaran Daring di Masa Darurat* (Semarang: SCU Knowledge Media, 2020), hlm. 278.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Komponen-Komponen Kemandirian Belajar

Corno dan Mandinach membagi komponen kemandirian belajar menjadi lima komponen penting yang dikelompokkan menjadi dua kategori, yakni:⁶³

- a. Proses pemerolehan informasi, yang meliputi kesiapsiagaan (menerima dan mengikuti jalan informasi dan monitoring.
- b. Proses transformasi atas kemampuan memilih (*selectivity*), menghubungkan (*connectivity*), dan merencanakan (*planning*).

4. Indikator Kemandirian Belajar

Terdapat beberapa ahli yang mengemukakan indikator kemandirian belajar atau *Self Regulated Learning*. Adapun indikator kemandirian belajar menurut Lestari dan Yudhanegara adalah:⁶⁴

- a. Inisiatif belajar.
- b. Memiliki kemampuan menentukan nasib sendiri.
- c. Mendiagnosis kebutuhan belajar.
- d. Kreatif dan inisiatif dalam memanfaatkan sumber belajar dan memilih strategi belajar.
- e. Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar.
- f. Mampu menahan diri.
- g. Membuat keputusan sendiri.
- h. Mampu mengatasi masalah

⁶³ Abd Mukhid, "Strategi Self-Regulated Learning (Perspektif Teoritik)," *TADRIS: Jurnal Pendidikan Islam* 3, no. 2 (5 Juli 2008): hlm. 229, <https://doi.org/10.19105/jpi.v3i2.239>.

⁶⁴ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 94-95.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Selanjutnya Sumarmo dalam Hendriana merangkum indikator kemandirian belajar yang telah dikemukakan oleh para ahli, yaitu:⁶⁵

- a. Inisiatif dan motivasi belajar intrinsik.
- b. Kebiasaan mendiagnosa kebutuhan belajar.
- c. Menetapkan tujuan atau target belajar.
- d. Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar.
- e. Memandang kesulitan sebagai tantangan.
- f. Memanfaatkan dan mencari sumber-sumber yang relevan.
- g. Memilih dan menerapkan strategi belajar.
- h. Mengevaluasi proses dan hasil belajar.
- i. *Self Efficacy* (konsep diri).

Selanjutnya Haeruddin juga menyajikan indikator kemandirian belajar dalam Hendriana. Indikator tersebut adalah: ⁶⁶

- a. Inisiatif belajar.
- b. Mendiagnosa kebutuhan belajar.
- c. Menetapkan target atau tujuan belajar.
- d. Memandang kesulitan sebagai tantangan.
- e. Memanfaatkan dan mencari sumber relevan.
- f. Memilih dan menerapkan strategi belajar.
- g. Mengevaluasi proses dan hasil belajar.
- h. *Self Efficacy* (konsep diri).

⁶⁵ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op. Cit.*, hlm. 233.

⁶⁶ *Ibid.*, hlm. 234-235.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator kemandirian belajar menurut Slavin dalam Wiwik Suciati adalah:⁶⁷

- a. Bertanggung jawab dalam belajar.
- b. Berbuat aktif dan kreatif dalam belajar.
- c. Mampu memecahkan *problem* belajar.
- d. *Continue* dalam belajar.

Berdasarkan komponen-komponen beserta indikator-indikator yang dikemukakan oleh para ahli, maka hubungan komponen dan indikator dapat dilihat pada tabel 2.4. Indikator pada tabel 2.4 adalah indikator yang peneliti gunakan dalam penelitian ini.

Tabel 2.4
Kaitan Komponen dengan Indikator Kemandirian Belajar

Komponen	Indikator
Proses pemerolehan informasi, yang meliputi kesiapsiagaan (menerima dan mengikuti jalan informasi dan monitoring	Inisiatif belajar.
	Mendiagnosa kebutuhan belajar.
	Memandang kesulitan sebagai tantangan.
	Memanfaatkan dan mencari sumber relevan.
	Mengevaluasi proses dan hasil belajar.
Proses transformasi atas kemampuan memilih, menghubungkan, dan merencanakan	Menetapkan target atau tujuan belajar.
	Memilih dan menerapkan strategi belajar.
	<i>Self Efficacy</i> (konsep diri)

D. Materi Bilangan

Materi pokok bilangan dipelajari oleh siswa kelas VII pada saat semester ganjil. Kompetensi dasar pada materi bilangan antara lain menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa,

⁶⁷ Wiwik Suciati, *Op. Cit.*, hlm. 9.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

campuran, desimal, persen); menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi; menjelaskan dan menentukan representasi bilangan dalam bentuk bilangan berpangkat bulat positif dan negatif; menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen); menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan; dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan dalam bentuk bilangan berpangkat bulat positif dan negatif. Namun dalam penelitian ini hanya kompetensi dasar menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung sub bab bilangan bulat saja yang menjadi fokus penelitian.

1. Kompetensi Inti

KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4: Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

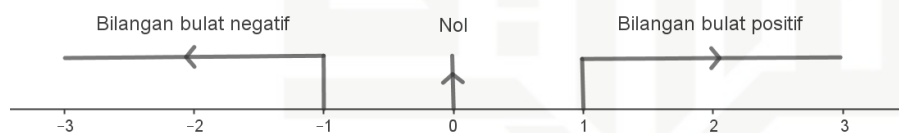
mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

2. Kompetensi Dasar

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.

3. Materi Bilangan

Bilangan bulat adalah himpunan bilangan yang terdiri dari bilangan bulat negatif, bilangan nol, dan bilangan bulat positif.⁶⁸ Bilangan bulat positif adalah himpunan bilangan bulat yang lebih dari nol. Bilangan bulat negatif adalah himpunan bilangan bulat yang kurang dari nol. Pada garis bilangan, semakin ke kanan nilai bilangan akan semakin besar dan semakin ke kiri semakin kecil. Garis bilangan pada bilangan bulat dapat dilihat pada Gambar 2.1.⁶⁹



Gambar 2.1
Garis Bilangan pada Bilangan Bulat

a. Operasi penjumlahan

Berikut sifat-sifat operasi penjumlahan:

⁶⁸ Adang Suganda, *Pentingnya Bilangan Bulat: Suplemen Belajar Mandiri Siswa SMP/MTS Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Deepublish, 2019), hlm. 2.

⁶⁹ Yosep Dwi Kristanto dan Russasmita Sri Padmi, *Super Modul Matematika SMP MTs Kelas VII, VIII, IX* (Jakarta: PT Grasindo, 2018), hlm. 5.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Sifat tertutup

Penjumlahan bilangan bulat selalu menghasilkan bilangan bulat juga. Untuk setiap bilangan bulat a dan b , berlaku:

$a + b = c$, dimana c adalah bilangan bulat juga.

2) Sifat komutatif

Sifat komutatif juga disebut dengan sifat pertukaran. Penjumlahan dua bilangan bulat selalu mendapatkan hasil bilangan bulat jika dipertukarkan tempatnya. Untuk setiap bilangan bulat a dan b , berlaku:

$$a + b = b + a$$

3) Sifat asosiatif

Sifat asosiatif juga disebut sifat pengelompokkan. Untuk setiap bilangan bulat a , b dan c , berlaku:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

4) Memiliki unsur identitas

Bilangan nol merupakan identitas pada penjumlahan. Untuk sebarang bilangan bulat apabila dijumlahkan dengan nol maka akan menghasilkan dirinya sendiri. Untuk sebarang bilangan bulat a , selalu berlaku:

$$a + 0 = 0 + a = a$$

5) Memiliki invers

Invers suatu bilangan artinya lawan dari bilangan tersebut. Suatu bilangan dikatakan memiliki invers jumlah, apabila hasil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penjumlahan bilangan tersebut dengan lawannya merupakan unsur identitas, yaitu nol. Lawan dari a adalah $-a$ sedangkan lawan dari $-a$ adalah a . Dengan demikian, untuk setiap bilangan bulat selain nol pasti mempunyai lawan, sehingga berlaku $a + (-a) = (-a) + a = 0$

b. Operasi pengurangan

Pengurangan dapat dipandang sebagai penjumlahan dengan lawan dari bilangan pengurangnya. Untuk setiap a dan b bilangan bulat maka berlaku $a - b = a + (-b)$. Pada operasi pengurangan bilangan tidak berlaku sifat komutatif dan asosiatif. Secara umum, operasi-operasi pengurangan yang melibatkan bilangan bulat a dan b dapat dituliskan sebagai berikut:

- 1) $a - b = a + (-b)$
- 2) $a - (-b) = a + b$
- 3) $-a - (-b) = -a + b$
- 4) $-a - b = -a + (-b) = -(a + b)$

c. Operasi Perkalian

Perkalian adalah operasi penjumlahan berulang dengan bilangan yang sama. Jika n adalah sebarang bilangan bulat positif, maka berlaku: $n \times a = a \times a \times a \times \dots \times a$ {jumlah a sebanyak n }

Pada perkalian bilangan bulat berlaku:

- 1) $a \times b = ab$
- 2) $(-a) \times b = -(a \times b) = -ab$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$3) \quad a \times (-b) = -(a \times b) = -ab$$

$$4) \quad (-a) \times (-b) = a \times b$$

Berikut sifat-sifat operasi perkalian pada bilangan bulat:

1) Sifat tertutup

Perkalian bilangan bulat selalu menghasilkan bilangan bulat juga.

Untuk setiap bilangan bulat a dan b , berlaku:

$$a \times b = c, \text{ dimana } c \text{ adalah bilangan bulat juga.}$$

2) Sifat komutatif

Perkalian dua bilangan bulat selalu mendapatkan hasil bilangan bulat jika dipertukarkan tempatnya. Untuk setiap bilangan bulat a dan b , berlaku:

$$a \times b = b \times a$$

3) Sifat asosiatif

Untuk setiap bilangan bulat a , b dan c , maka berlaku:

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

4) Sifat distributif

Sifat distributif pada bilangan bulat terdiri dari sifat distributif perkalian terhadap pengurangan.

a) Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan:

Untuk setiap bilangan bulat a , b dan c maka berlaku:

$$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$$

b) Sifat distributif perkalian terhadap pengurangan:

$$a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5) Memiliki elemen identitas

Bilangan 1 merupakan identitas pada perkalian. Hal ini berarti untuk sebarang bilangan bulat apabila dikalikan dengan satu maka akan menghasilkan dirinya sendiri. Untuk sebarang bilangan bulat a , selalu berlaku:

$$a \times 1 = 1 \times a = a$$

d. Operasi pembagian

Operasi pembagian merupakan kebalikan (invers) dari operasi perkalian. Secara umum dapat ditulis sebagai berikut. Jika a , b , dan c bilangan bulat, dengan b faktor a , dan $b \neq 0$. Maka berlaku:

$$a : b = c \leftrightarrow a = b \times c$$

Adapun hasil pembagian pada bilangan bulat dijelaskan sebagai berikut. Untuk setiap bilangan bulat a , b dan c maka berlaku:

- 1) Jika a dan b bertanda sama, c adalah bilangan bulat positif.
- 2) Jika a dan b berlainan tanda, c adalah bilangan bulat negatif.

e. Operasi hitung campuran

Dalam menyelesaikan operasi hitung campuran bilangan bulat berlaku beberapa aturan sebagai berikut:

- 1) Operasi hitung bilangan yang terletak di dalam tanda kurang harus diselesaikan terlebih dahulu.
- 2) Operasi penjumlahan dan pengurangan sama kuat, sehingga pengerjaannya dimulai dari operasi yang terletak di sebelah kiri.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Operasi perkalian dan pembagian sama kuat, sehingga pengerjaannya dimulai dari operasi yang terletak di sebelah kiri.
- 4) Operasi hitung perkalian dan pembagian lebih kuat dibandingkan operasi penjumlahan dan pengurangan, sehingga operasi perkalian dan pembagian dikerjakan terlebih dahulu daripada operasi penjumlahan dan pengurangan.

E. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan Yassirly Yuzalia dalam skripsi berjudul “Analisis *Newman’s Error* Penyelesaian Soal-Soal pada Materi Himpunan Berbasis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif dan *Habits of Mind*” memaparkan bahwa siswa dengan gaya kognitif FD sering melakukan kesalahan memahami, sedangkan pada gaya kognitif FI sering melakukan kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan juga penulisan notasi. Selanjutnya siswa dengan HoM kategori tinggi dan sedang secara umum melakukan kesalahan transformasi, keterampilan proses, dan penulisan notasi, sedangkan siswa dengan kategori HoM rendah secara umum melakukan kesalahan pada tahap memahami. Siswa dengan gaya kognitif FI Hom tinggi, dan FI Hom sedang secara umum melakukan kesalahan transformasi, keterampilan proses, dan juga penulisan notasi. Kesalahan yang dilakukan FI Hom rendah dan FD Hom tinggi secara umum melakukan kesalahan memahami, keterampilan proses, dan penulisan notasi. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif FD dan HoM sedang secara

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

umum melakukan kesalahan pada tahap memahami.⁷⁰ Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan Yuzalia dengan penelitian peneliti adalah peneliti melakukan analisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari kemandirian belajar siswa SMP pada materi bilangan sedangkan Yuzalia melakukan penelitian analisis *newman's error* penyelesaian soal-soal pada materi himpunan berbasis kemampuan komunikasi matematis berdasarkan gaya kognitif dan *habits of mind*.

2. Penelitian yang dilakukan oleh adek Indra Puspita Dewi, I. Putu Wisna Ariawan, dan I. Nyoman Gita dalam jurnal “Analisis Kesalahan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Tabanan” menghasilkan bahwa siswa dalam memecahkan masalah siswa masih melakukan kesalahan. Kesalahan yang dilakukan siswa meliputi kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban.⁷¹ Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan Dewi, dkk dengan penelitian peneliti adalah peneliti melakukan analisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari kemandirian belajar siswa SMP pada materi bilangan.

⁷⁰ Yassirly Yuzalia, “Analisis Newman’s Error Penyelesaian Soal-Soal pada Materi Himpunan Berbasis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif dan Habits Of Mind” (skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2021), hlm. 181, <http://repository.uin-suska.ac.id/40227/>.

⁷¹ Kadek Indra Puspita Dewi, I. Putu Wisna Ariawan, dan I. Nyoman Gita, “Analisis Kesalahan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Tabanan,” *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha* 10, no. 2 (3 September 2019): hlm. 43, <https://doi.org/10.23887/jjpm.v10i2.19917>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Syahrudin dalam skripsi “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Hitung Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 21 Makassar “ memaparkan bahwa jenis kesalahan yang muncul saat siswa menyelesaikan soal cerita bilangan bulat adalah kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan menuliskan jawaban akhir.⁷² Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan Syahrudin dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah Syahrudin melakukan penelitian untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung bilangan bulat sedangkan peneliti melakukan analisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa SMP pada materi bilangan.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Asri Devi Asmarani dalam skripsi “Analisis Kesalahan Siswa di Kelas VII SMP Aloysius Turi Tahun Ajaran 2015/2016 dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Topik Bilangan Bulat Berdasarkan Metode Analisis Kesalahan Newman” memaparkan bahwa jenis kesalahan yang muncul saat siswa menyelesaikan soal adalah kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan menuliskan jawaban akhir.⁷³ Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan Asmarani dengan penelitian yang

⁷² Syahrudin, Op.Cit., hlm. vi.

⁷³ Asri Devi Asmarani, “Analisis Kesalahan Siswa di Kelas VII SMP Aloysius Turi Tahun Ajaran 2015/2016 dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Topik Bilangan Bulat Berdasarkan Metode Analisis Kesalahan Newman” (skripsi, Universitas Sanata Dharma, 2016).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

peneliti lakukan adalah Asmarani melakukan penelitian untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada topik bilangan bulat sedangkan peneliti melakukan analisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa SMP pada materi bilangan.

5. Penelitian yang dilakukan Hafiza Rahmi dalam skripsi berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Dua Variabel ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 9 Mandau” memaparkan bahwa siswa juga melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari motivasi belajar siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Kesalahan yang dilakukan siswa dengan motivasi tinggi pada penelitian ini meliputi kesalahan transformasi (*transformation error*), dan kesalahan penulisan (*encoding error*). Kesalahan yang dilakukan siswa dengan motivasi sedang meliputi kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), dan kesalahan ketrampilan proses (*process skill error*). Kesalahan yang dilakukan siswa dengan motivasi rendah meliputi kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan ketrampilan proses (*process skill error*),

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan kesalahan penulisan (*encoding error*).⁷⁴ Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan Rahmi dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah Rahmi melakukan penelitian untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari motivasi belajar siswa sedangkan peneliti melakukan analisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa SMP pada materi bilangan.

6. Penelitian yang dilakukan oleh Assyifa Ekananda F, Heni Pujiastuti, dan Cecep Anwar Hadi F.S dalam jurnal “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa” menyebutkan bahwa siswa dengan level kemandirian belajar tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tinggi, siswa dengan level kemandirian belajar sedang cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang sedang, dan siswa dengan level kemandirian belajar rendah cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah. ⁷⁵Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan Assyifa Ekananda F, Heni Pujiastuti, dan Cecep Anwar Hadi F.S dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah Assyifa Ekananda F, Heni Pujiastuti, dan

⁷⁴ Hafiza Rahmi, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 9 Mandau” (skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2020), hal. 185-187, <http://repository.uin-suska.ac.id/29117/>.

⁷⁵ Assyifa Ekananda Firdaus, Heni Pujiastuti, dan Cecep Anwar Hadi F.S, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari kemandirian Belajar Siswa,” *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika* 1, no. 4 (1 Desember 2020): hlm. 367.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Cecep Anwar Hadi F.S melakukan analisis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari kemandirian belajar siswa sedangkan peneliti melakukan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari kemandirian belajar siswa SMP pada materi bilangan.

F. Konsep Operasional

1. Analisis Kesalahan Siswa

Analisis kesalahan siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu upaya penyelidikan yang digunakan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab soal kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk uraian, baik dari kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses maupun kesalahan penulisan. Indikator-indikator kesalahan siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Kesalahan Membaca

Tidak bisa membaca atau mengenal kata-kata, satuan atau simbol matematika dengan benar.

b. Kesalahan Memahami

- 1) Tidak menuliskan atau salah menuliskan hal yang diketahui.
- 2) Tidak menuliskan atau salah menuliskan hal yang ditanyakan.

c. Kesalahan Transformasi

- 1) Salah dalam memilih operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Tidak mampu membuat model matematis ataupun rumus dari informasi yang disajikan.

d. Kesalahan Keterampilan Proses

- 1) Tidak mengetahui langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
- 2) Tidak mampu melakukan prosedur atau langkah-langkah yang digunakan dengan tepat.
- 3) Tidak mampu menemukan hasil akhir sesuai prosedur atau langkah-langkah yang digunakan.

e. Kesalahan Penulisan

- 1) Salah dalam menuliskan kesimpulan sebagai jawaban akhir dari soal.
- 2) Tidak menuliskan kesimpulan sebagai jawaban akhir dari soal.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu bentuk kemampuan matematis yang digunakan untuk menyelesaikan suatu persoalan matematika, terutama soal-soal non rutin dengan menggunakan langkah-langkah tertentu. Sehingga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Memahami masalah.
- b. Merencanakan strategi.
- c. Melaksanakan strategi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Memeriksa hasil kembali.

3. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu bentuk usaha dalam menjalankan proses belajar yang dijalani oleh siswa atas kemauannya sendiri agar tercapainya tujuan belajar matematika yang berguna agar siswa terampil dalam memecahkan masalah matematika. Selanjutnya indikator kemandirian belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Inisiatif belajar.
- b. Mendiagnosa kebutuhan belajar.
- c. Menetapkan target atau tujuan belajar.
- d. Memandang kesulitan sebagai tantangan.
- e. Memanfaatkan dan mencari sumber relevan.
- f. Memilih dan menerapkan strategi belajar.
- g. Mengevaluasi proses dan hasil belajar.
- h. *Self Efficacy* (konsep diri).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat *postpositivisme* yang digunakan untuk meneliti kondisi obyek yang alamiah dimana peneliti merupakan instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.⁷⁶

Penelitian kualitatif menurut Denzin dan Lincoln dalam Anggito adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menafsirkan suatu fenomena yang terjadi yang menggunakan latar belakang alamiah dan melibatkan berbagai metode yang ada. Penelitian kualitatif menurut Erickson dalam Anggito adalah suatu penelitian yang berusaha menemukan dan menggambarkan secara naratif kegiatan yang dilakukan dan dampak dari tindakan yang dilakukan terhadap kehidupan mereka.⁷⁷ Bogdan dan Taylor dalam Suwendra mengatakan penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau

⁷⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2018), hlm. 9.

⁷⁷ Albi Anggito Setiawan Johan, *Metodologi penelitian kualitatif* (Jawa Barat: CV Jejak, 2018), hlm. 7.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.⁷⁸

Menurut Moleong dalam Pongtiku dkk, penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alami dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.⁷⁹ Sukmadinata mengatakan bahwa penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individual maupun kelompok.⁸⁰

Berdasarkan definisi penelitian kualitatif yang telah dipaparkan, peneliti dapat menyimpulkan bahwa penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah dimana penelitian tersebut menghasilkan data deskriptif dalam bentuk kata-kata tertulis dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Adapun tujuan dari penggunaan jenis penelitian kualitatif dalam penelitian ini adalah untuk mengungkap kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan

⁷⁸ Wayan Suwendra, *Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Ilmu Sosial, Pendidikan, Kebudayaan dan Keagamaan* (Bali: Nilacakra, 2018), hlm. 4.

⁷⁹ Arry Pongtiku dkk., *Metode Penelitian Kualitatif Saja* (Jayapura: Nulis Buku, 2016), hlm. 95.

⁸⁰ Muh Fitrah dan Luthfiyah, *Metodologi penelitian: penelitian kualitatif, tindakan kelas & studi kasus* (Jawa Barat: CV Jejak, 2018), hlm. 44.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pemecahan masalah matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa pada materi bilangan.

2. Desain Penelitian

Desain pada penelitian kualitatif yang digunakan adalah desain studi kasus. Studi kasus yaitu suatu strategi penelitian di mana peneliti menyelidiki secara cermat suatu program, peristiwa, aktivitas, proses, atau sekelompok individu.⁸¹ Penelitian kualitatif menggunakan desain studi kasus menurut Sukmadinata maksudnya adalah penelitian difokuskan pada satu fenomena yang dipilih dan ingin dipahami secara mendalam, dengan mengabaikan fenomena-fenomena lainnya.⁸² Studi kasus menurut Stake dalam John Cresswell merupakan penelitian yang ditemukan di banyak bidang. Peneliti mengembangkan analisis mendalam atas suatu kasus, seperti program, peristiwa, aktivitas, proses, atau satu individu atau lebih. Kasus-kasus dibatasi oleh waktu, aktivitas, dan peneliti mengumpulkan informasi secara lengkap dengan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data berdasarkan waktu yang telah ditentukan.⁸³

Studi kasus merupakan penelitian yang mendalam tentang individu, satu kelompok, satu organisasi, satu program kegiatan, atau satu kondisi pada suatu tempat dan waktu tertentu. Sasaran studi kasus adalah suatu bentuk

⁸¹ *Ibid.*, hlm. 51.

⁸² Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 99.

⁸³ John W. Creswell, *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), hlm. 19.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitian tentang masalah yang khusus.⁸⁴ Studi kasus ini bersifat tunggal dan desain studi kasus dipilih pada penelitian ini disebabkan karena tujuan yang ingin dicapai adalah pemahaman mengenai suatu kasus, yakni pemahaman mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa SMP pada materi bilangan.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Bathin Solapan yang beralamat di Jalan Siak, Desa Simpang Padang, Duri, Riau. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 dengan menyesuaikan jadwal pelajaran matematika yang ada di SMP Negeri 4 Bathin Solapan.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang menjadi sumber informasi peneliti adalah siswa kelas VII SMP Negeri 4 Bathin Solapan. Cara pengambilan subjek penelitian yang paling cocok untuk dilakukan pada penelitian kualitatif adalah secara *purposive sampling* (sampel bertujuan).⁸⁵ Subjek penelitian dalam penelitian ini dipilih berdasarkan tujuan yang hendak dicapai yakni untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa pada materi bilangan. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 20 orang.

⁸⁴ Ridwan Abdullah Sani dkk., *Penelitian Pendidikan* (Tangerang: Tira Smart, 2018), hlm. 270.

⁸⁵ Sugiyono, *Op. Cit.*, hlm. 216.

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik angket, teknik tes, dan wawancara. Adapun teknik yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Teknik Angket

Angket adalah alat pengumpul data untuk kepentingan penelitian yang berisi beberapa pertanyaan kepada subjek (responden) untuk mendapatkan tanggapan secara tertulis.⁸⁶ Angket pada penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai kemandirian belajar subjek penelitian. Setelah angket terkumpul, maka data diinput kemudian diolah dengan mencari rata-rata total dan standar deviasi untuk setiap siswa berdasarkan kriteria pedoman penilaian. Setelah memperoleh rata-rata total dan standar deviasi dari data angket, maka selanjutnya siswa dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yakni tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan tingkat kemandirian belajar siswa dapat dilihat pada tabel 3.1.⁸⁷

⁸⁶ Bagja Waluya, *Sosiologi: Menyelami Fenomena Sosial di Masyarakat* (Bandung: PT Grafindo Media Pratama, 2007), hlm. 95.

⁸⁷ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 233.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 3.1
Pengelompokan Kemandirian Belajar

Kriteria Kemandirian Belajar	Keterangan
$x \geq (\tilde{x} + SD)$	Tinggi
$(\tilde{x} - SD) < x < (\tilde{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\tilde{x} - SD)$	Rendah

Keterangan:

- \tilde{x} = Rata-rata skor atau nilai siswa
 SD = Simpangan baku dari skor atau nilai siswa
 x = skor

2. Teknik Tes

Teknik tes adalah teknik pengumpulan data dengan memberikan serentetan soal atau tugas kepada subjek yang diperlukan datanya.⁸⁸ Teknik tes pada penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis subjek.

3. Teknik Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk mengetahui hal-hal yang lebih mendalam mengenai responden. Teknik pengumpulan data ini didasarkan diri pada laporan tentang diri sendiri atau *self-report*, atau setidaknya pada pengetahuan atau keyakinan pribadi.⁸⁹ Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk menggali informasi tentang kesalahan siswa dalam tes yang diberikan.

Wawancara menurut Esterberg dikutip dari Sugiyono memiliki tiga macam bentuk yakni wawancara terstruktur, wawancara semi-struktur, dan

⁸⁸ Mamik, *Metodologi Kualitatif* (Zifatama Publisher: Zifatama Jawara, 2015), hlm. 79.

⁸⁹ Sugiyono, *Op. Cit.*, hlm. 231.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

wawancara tidak terstruktur. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi-struktur. Jenis wawancara ini sudah termasuk *in-depth interview*. Tujuan dari wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan lebih terbuka, dimana pihak yang diajak wawancara diminta tentang pendapat dan ide-idenya.⁹⁰

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Berikut instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Lembaran Angket

Lembaran angket yang digunakan pada penelitian ini diambil dari suatu angket tentang kemandirian belajar yang dibuat oleh Haerudin dalam Hendriana dkk. Angket tersebut berupa pernyataan-pernyataan dengan memuat indikator kemandirian belajar yang berjumlah 8 indikator.⁹¹ Skala yang digunakan dalam lembaran angket kemandirian belajar dalam penelitian ini adalah skala *Likert* dalam bentuk modifikasi karena hanya terdiri dari 4 skala, yakni SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Skala *Likert* adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang mengenai suatu gejala atau fenomena.⁹²

⁹⁰ *Ibid.*, hlm. 233.

⁹¹ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op. Cit.*, hlm. 234-235.

⁹² Sopingi, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Malang: Gunung Samudera, 2015), hlm. 45-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada lembar angket yang digunakan, pernyataan-pernyataan tersebut terbagi menjadi 2, yakni pernyataan positif dan pernyataan negatif. Jawaban untuk setiap instrumen dan pemberian skor antara lain sebagai berikut:

- a. Sangat Setuju dengan skor 4 untuk pernyataan positif dan 1 untuk pernyataan negatif.
- b. Setuju dengan skor 3 untuk pernyataan positif dan 2 untuk pernyataan negatif.
- c. Tidak Setuju dengan skor 2 untuk pernyataan positif dan 3 untuk pernyataan negatif.
- d. Sangat Tidak Setuju dengan skor 1 untuk pernyataan positif dan 4 untuk pernyataan negatif.

Peneliti melakukan penelitian pada saat pandemi *Covid-19* sehingga instrumen hanya dilakukan validitas kepada beberapa ahli. Validitas suatu instrumen merupakan tingkat ketepatan suatu instrumen untuk mengukur suatu hal yang hendak diukur.⁹³ Untuk menghitung validitas angket, dapat digunakan rumus Aiken, yaitu:⁹⁴

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

- V = Indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir
 s = $r - l_o$
 r = Skor kategori pilihan rater

⁹³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 190.

⁹⁴ Heri Retnawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)* (Yogyakarta: Parama Publishing, 2016), hlm. 18.

l_o = Skor terendah dalam kategori penskoran
 n = Banyaknya rater
 c = Banyaknya kategori yang dapat dipilih rater

Validitas Aiken merupakan uji validitas isi yang berguna untuk menghitung koefisien validitas isi didasarkan pada hasil penilaian dari panel ahli sebanyak n orang terhadap suatu item dari segi sejauh mana item tersebut mewakili konstruk yang diukur.⁹⁵ Selanjutnya, kriteria validitas dari lembaran angket dapat dilihat pada tabel 3.2.⁹⁶

Tabel 3.2
Kriteria Validitas Angket Kemandirian Belajar

Indeks	Kategori Validitas Isi
Indeks $\leq 0,4$	Kurang
$0,4 < \text{Indeks} < 0,8$	Sedang
Indeks $\geq 0,8$	Tinggi

Validitas angket kemandirian belajar siswa yang dilakukan berdasarkan penilaian dan saran yang diberikan oleh validator-validator ahli. Nama-nama validator yang memvalidasi instrumen angket kemandirian belajar siswa yang peneliti gunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3
Nama-Nama Validator Ahli Instrumen Angket Kemandirian Belajar Siswa

No.	Nama Validator	Asal Instansi
1.	Dr. Risnawati, M.Pd.	Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
2.	Dr. Mhmd. Habibi, M.Pd.	UIN Suska Riau
3.	Nita Kasmira	SMP N 4 Bathin Solapan

⁹⁵ Adhi Kusumastuti, Ahmad Mustamil Khoiron, dan Taofan Ali Achmadi, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Deepublish, 2020), hlm. 81.

⁹⁶ Heri Retnawati, *Op.Cit.*, hlm. 19.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Instrumen angket kemandirian belajar siswa dalam penelitian ini tersusun dari delapan indikator kemandirian belajar dengan 28 butir pernyataan, baik pernyataan positif maupun pernyataan negatif. Setelah dilakukan uji validitas isi dengan menggunakan indeks Aiken V dengan para validator ahli, dapat diketahui bahwa angket kemandirian belajar siswa ini telah valid. Terdapat tiga aspek yang divalidasi oleh para validator ahli. Aspek tersebut mencakup: kesesuaian angket dengan indikator, kejelasan maksud angket, dan ketepatan penggunaan kaidah bahasa. Validator ahli juga memberikan saran dan masukan agar angket yang diberikan kepada siswa lebih baik. Adapun hasil perhitungan uji validitas angket kemandirian belajar siswa dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4
Validitas Isi Angket Kemandirian Belajar Siswa

ASPEK	Penilaian Validator Ahli			Perhitungan dengan Indeks Aiken V				
	AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3	s_1	s_2	s_3	$\sum s$	V
1	5	4	5	4	3	4	11	0,92
2	4	4	5	3	3	4	10	0,83
3	4	4	5	3	3	4	10	0,83
Rata-rata Indeks Aiken V								0,86
Kategori								Tinggi

Berdasarkan lembar validasi yang validator berikan kembali pada peneliti, para validator memberikan saran-saran perbaikan pada angket kemandirian belajar siswa tersebut. Butir pernyataan pada angket sebelum revisi dan sesudah revisi berdasarkan saran para validator dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5
Revisi Instrumen Angket Kemandirian Belajar Siswa

No.	Pernyataan Sebelum Revisi	Pernyataan Sesudah Revisi
3.	Saya berusaha mengemukakan pendapat saat diskusi matematika walaupun pendapat saya belum benar.	Saya berusaha mengemukakan pendapat saat diskusi matematika.
4.	Saya mengandalkan buku dari sekolah saja untuk mendukung belajar matematika.	Saya hanya mengandalkan buku dari sekolah untuk mendukung belajar matematika.
5.	Saya terpacu belajar lebih giat saat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang kecil.	Saya terpacu belajar lebih giat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang kecil.
8.	Saya merasa terbantu dengan tugas matematika dari guru untuk mempersiapkan kebutuhan belajar matematika.	Saya merasa tugas matematika dari guru membantu saya untuk mempersiapkan kebutuhan belajar matematika.
11.	Saya merasa nyaman belajar matematika tanpa target atau tujuan yang pasti.	Saya tidak memiliki tujuan dalam belajar matematika sehingga saya lebih memilih untuk bermain dari pada belajar matematika.
14.	Setiap mengelak mengerjakan tugas-tugas matematika yang sulit, karena saya kurang memahaminya.	Saya mengelak dari mengerjakan tugas matematika yang sulit, karena saya kurang memahaminya.
16.	Kerja sama dengan teman yang pintar matematika membuat saya merasa bodoh dan rendah diri.	Kerja sama dengan teman yang pintar matematika membuat saya merasa bodoh.
20.	Saya mengabaikan strategi belajar matematika yang penting belajar sungguh-sungguh.	Saya belajar matematika dengan sungguh-sungguh tanpa memperhatikan strategi belajar yang saya lakukan.
26.	Saya gugup mengemukakan pendapat tentang matematika yang berbeda dengan orang lain.	Saya gugup mengemukakan pendapat yang berbeda tentang matematika dengan orang lain.
28.	Saya merasa siap belajar matematika apapun.	Saya merasa siap belajar materi matematika apa pun.

2. Soal Tes

Soal tes kemampuan pemecahan masalah pada penelitian ini berupa soal uraian. Soal tersebut dibuat sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

masalah matematis yang digunakan dalam penelitian. Materi yang digunakan untuk menyusun soal tes adalah materi bilangan bulat. Pedoman penskoran soal tes yang digunakan diadaptasi dari Hamzah dalam Rianti⁹⁷ (lampiran 5). Peneliti melakukan penelitian pada saat pandemi Covid-19 sehingga instrumen hanya dilakukan validitas kepada beberapa ahli. Untuk mencari validitas soal tes guna untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, juga dapat digunakan rumus Aiken, yaitu:⁹⁸

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

- V = Indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir
 s = $r - l_o$
 r = Skor kategori pilihan rater
 l_o = Skor terendah dalam kategori penskoran
 n = Banyaknya rater
 c = Banyaknya kategori yang dapat dipilih rater

Validitas Aiken merupakan uji validitas isi yang berguna untuk menghitung koefisien validitas isi didasarkan pada hasil penilaian dari panel ahli sebanyak n orang terhadap suatu item dari segi sejauh mana item tersebut mewakili konstruk yang diukur.⁹⁹ Selanjutnya, kriteria validitas dari soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel 3.6.¹⁰⁰

⁹⁷ Resmi Rianti, "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Jurnal Pendidikan Tambusai* Vol. 2, no. 4 (2018): hlm. 806-807.

⁹⁸ Heri Retnawati, *Op. Cit.*, hlm. 18.

⁹⁹ Adhi Kusumastuti, Ahmad Mustamil Khoiron, dan Taofan Ali Achmadi, *Op. Cit.*, hlm.

81.

¹⁰⁰ Heri Retnawati, *Op. Cit.*, hlm. 19.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 3.6
Kriteria Validitas Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indeks	Kategori Validitas Isi
$\text{Indeks} \leq 0,4$	Kurang
$0,4 < \text{Indeks} < 0,8$	Sedang
$\text{Indeks} \geq 0,8$	Tinggi

Validitas soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang dilakukan berdasarkan penilaian dan saran yang diberikan oleh validator-validator ahli. Nama-nama validator yang memvalidasi instrumen soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.7
Nama-Nama Validator Ahli Instrumen Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No.	Nama Validator	Asal Instansi
1.	Dr. Risnawati, M.Pd.	Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
2.	Dr. Mhmd. Habibi, M.Pd.	UIN Suska Riau
3.	Nita Kasmira	SMP N 4 Bathin Solapan

Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis terdiri dari lima butir soal berbentuk uraian. Sebelum peneliti menggunakan soal tersebut, soal tes terlebih dahulu divalidasi oleh para validator. Berdasarkan kesepakatan para ahli, dapat diketahui bahwa hasil perhitungan validitas isi dengan menggunakan indeks Aiken V dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3.8
Validitas Isi Instrumen Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis

ASPEK	NO BUTIR/ SOAL				
	1	2	3	4	5
1	0,92	0,92	0,92	0,92	1,00
2	0,92	0,92	0,92	0,83	1,00
3	0,92	0,92	0,92	1,00	1,00
4	0,92	0,83	0,83	0,83	0,92
5	0,83	0,75	0,83	0,75	0,83
Rata-rata Indeks V	0,900	0,867	0,883	0,867	0,950
Kategori Validitas Isi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi

Tabel 3.8 merupakan tabel yang menunjukkan bahwa dengan menggunakan perhitungan validitas Aiken, diperoleh bahwa butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 memiliki validitas yang tinggi. Akan tetapi, berdasarkan lembar validitas yang validator kembalikan kepada peneliti, para validator memberikan beberapa saran perbaikan pada soal nomor 2 dan 5. Berdasarkan masukan dan saran oleh para validator ahli, soal tersebut direvisi terlebih dahulu sebelum diberikan kepada siswa. Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat dalam tabel 3.9.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 3.9

Revisi Instrumen Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	2 kg daging di dalam kulkas mula-mula bersuhu 10 °C di bawah nol. Kemudian daging tersebut dikeluarkan dari kulkas untuk dimasak sehingga terjadi kenaikan suhu sebesar 2 °C setiap 8 menit. Selang beberapa waktu, suhu daging tersebut menjadi 20 °C. Berapa jam waktu yang diperlukan agar suhu daging tersebut menjadi 20 °C?	2 kg daging di dalam kulkas mula-mula bersuhu 10 °C di bawah nol. Kemudian daging tersebut dikeluarkan dari kulkas untuk dimasak sehingga terjadi kenaikan suhu sebesar 2 °C setiap 8 menit. Selang beberapa waktu, suhu daging tersebut menjadi 20 °C. Berapa jam waktu yang diperlukan agar suhu daging tersebut menjadi 20 °C?
2.	Dea dan Raindi bermain catur sebanyak 6 kali. Mereka menetapkan aturan bahwa jika salah seorang dari mereka menang maka akan mendapatkan skor 4, jika kalah mendapat skor -2, dan jika seri diberi skor 1. Raindi menang sebanyak 2 kali dan seri 3 kali. Jumlah skor Dea dan Raindi adalah...	Dea dan Raindi bermain catur sebanyak 6 kali. Mereka menetapkan aturan bahwa jika salah seorang dari mereka menang maka akan mendapatkan skor 4, jika kalah mendapat skor -2, dan jika seri diberi skor 1. Raindi menang sebanyak 2 kali dan seri 3 kali. Jumlah skor yang didapatkan Raindi adalah...
3.	Pada suatu perlombaan matematika ditetapkan aturan bahwa jika peserta menjawab soal dengan benar maka peserta akan mendapatkan skor 10, jika menjawab salah maka akan mendapat skor -4, dan jika tidak menjawab maka akan mendapat skor -3. Jumlah soal yang tersedia adalah 15 soal. Jika Reza mendapatkan skor total berjumlah 97 karena tidak menjawab 3 soal dalam perlombaan matematika tersebut, berapa soal yang dijawab benar dan dijawab salah oleh Reza?	Pada suatu perlombaan matematika ditetapkan aturan bahwa jika peserta menjawab soal dengan benar maka peserta akan mendapatkan skor 10, jika menjawab salah maka akan mendapat skor -4, dan jika tidak menjawab maka akan mendapat skor -3. Jumlah soal yang tersedia adalah 15 soal. Jika Reza mendapatkan skor total berjumlah 97 karena tidak menjawab 3 soal dalam perlombaan matematika tersebut, berapa soal yang dijawab benar dan dijawab salah oleh Reza?
4.	Sebuah perusahaan pada tahun 2019 mula-mula memiliki karyawan sebanyak 67 orang dan berhenti sebanyak 4 orang. Kemudian pada tahun yang sama kembali dibuka lowongan pekerjaan dimana jumlah karyawan yang diterima adalah dua kali dari jumlah karyawan yang	Sebuah perusahaan pada tahun 2019 mula-mula memiliki karyawan sebanyak 67 orang dan berhenti sebanyak 4 orang. Kemudian pada tahun yang sama kembali dibuka lowongan pekerjaan dimana jumlah karyawan yang diterima adalah dua kali dari jumlah karyawan yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	keluar pada tahun tersebut. Pada tahun 2020, perusahaan tersebut mempekerjakan sebanyak tiga kali dari banyak karyawan yang bekerja pada tahun 2019 kemudian 5 orang dari karyawan tersebut mengundurkan diri dari perusahaan karena alasan tertentu. Berapakah banyak karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut pada tahun 2020?	keluar pada tahun tersebut. Pada tahun 2020, perusahaan tersebut mempekerjakan sebanyak tiga kali dari banyak karyawan yang bekerja pada tahun 2019 kemudian 5 orang dari karyawan tersebut mengundurkan diri dari perusahaan karena alasan tertentu. Berapakah banyak karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut pada tahun 2020?
5	Lima nomor halaman berurutan dari sebuah buku berjumlah 495. Tentukan nomor halaman terbesar dari lima nomor halaman buku tersebut!	Lima nomor halaman berurutan dari sebuah buku berjumlah 495. Nomor halaman terbesar dari lima nomor halaman buku tersebut adalah...

Dari tabel 3.9 dapat dilihat bahwa soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 bisa diberikan kepada siswa sebagai bahan penelitian. Akan tetapi, peneliti hanya memberikan 4 soal, yakni soal nomor 1, 2, 3, dan 4 kepada siswa. Hal ini berdasarkan dari saran guru matematika sebagai validator ketiga karena mempertimbangkan alokasi waktu untuk mata pelajaran matematika kelas VII di SMP Negeri 4 Bathin Solapan selama masa pandemi *Covid-19* hanya 60 menit dalam sehari.

3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai acuan dalam melakukan wawancara kepada subjek penelitian setelah menyelesaikan angket kemandirian belajar dan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan guna untuk menggali informasi mengenai kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal tes. Pedoman

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

wawancara ini bersifat semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur menurut Sugiyono dalam pelaksanaannya lebih bebas dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Tujuan dari wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, di mana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan ide-idenya.¹⁰¹

Peneliti melakukan penelitian pada saat pandemi *Covid-19* sehingga instrumen hanya dilakukan validitas kepada beberapa ahli. Untuk mencari validitas soal tes guna untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, juga dapat digunakan rumus Aiken, yaitu:¹⁰²

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

- V = Indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir
 s = $r - l_o$
 r = Skor kategori pilihan rater
 l_o = Skor terendah dalam kategori penskoran
 n = Banyaknya rater
 c = Banyaknya kategori yang dapat dipilih rater

Validitas Aiken merupakan uji validitas isi yang berguna untuk menghitung koefisien validitas isi didasarkan pada hasil penilaian dari panel ahli sebanyak n orang terhadap suatu item dari segi sejauh mana item tersebut mewakili konstruk yang diukur.¹⁰³ Selanjutnya, kriteria validitas dari pedoman wawancara dapat dilihat pada tabel 3.10.¹⁰⁴

¹⁰¹ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm. 233.

¹⁰² Heri Retnawati, *Op. Cit.*, hlm. 18.

¹⁰³ Adhi Kusumastuti, Ahmad Mustamil Khoiron, dan Taofan Ali Achmadi, *Op. Cit.*, hlm.

¹⁰⁴ Heri Retnawati, *Op. Cit.*, hlm. 19.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 3.10
Kriteria Validitas Pedoman Wawancara

Indeks	Kategori Validitas Isi
$\text{Indeks} \leq 0,4$	Kurang
$0,4 < \text{Indeks} < 0,8$	Sedang
$\text{Indeks} \geq 0,8$	Tinggi

Validitas pedoman wawancara analisis kesalahan siswa yang dilakukan berdasarkan penilaian dan saran yang diberikan oleh validator-validator ahli. Nama-nama validator yang memvalidasi instrumen pedoman wawancara analisis kesalahan siswa yang peneliti gunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3.11
Nama-Nama Validator Ahli Instrumen Pedoman Wawancara Analisis Kesalahan Siswa

No.	Nama Validator	Asal Instansi
1.	Dr. Risnawati, M.Pd.	Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
2.	Dr. Mhmd. Habibi, M.Pd.	UIN Suska Riau
3.	Nita Kasmira	SMP N 4 Bathin Solapan

Instrumen pedoman wawancara pada penelitian ini berguna untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dan penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Pedoman wawancara tersebut disusun berdasarkan lima komponen penyusun dari kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Sebelum pertanyaan diajukan kepada siswa, pertanyaan-pertanyaan tersebut divalidasi terlebih dahulu dengan tiga orang ahli.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah dilakukan uji validitas isi dengan menggunakan indeks Aiken V, dapat diketahui bahwa pedoman wawancara ini telah valid. Validator juga memberikan beberapa saran agar pedoman wawancara ini menjadi lebih baik. Terdapat tiga aspek yang divalidasi oleh para validator ahli. Aspek tersebut mencakup: kesesuaian pertanyaan dengan indikator, kejelasan maksud pertanyaan, dan ketepatan penggunaan kaidah bahasa. Hasil kesepakatan ahli tentang validitas pedoman wawancara analisis kesalahan siswa dengan menggunakan indeks Aiken V dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.12
Validitas Isi Pedoman Wawancara Analisis Kesalahan Siswa

ASPEK	Penilaian Validator Ahli			Perhitungan dengan Indeks Aiken V				
	AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3	s_1	s_2	s_3	$\sum s$	V
1	5	3	5	4	2	4	10	0,83
2	5	4	4	4	3	3	10	0,83
3	5	4	5	4	3	4	11	0,92
Rata-rata Indeks Aiken V								0,86
Kategori								Tinggi

F. Teknik Analisis Data

Analisis data menurut Patton dalam Anggito adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar. Menurut Sugiyono dalam Albi Anggito dan Johan Setiawan analisis data adalah proses mencari dan menyusun sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.¹⁰⁵

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis model Miles dan Huberman. Menurut Miles dan Huberman dalam Sugiyono, analisis data dilakukan dengan tahap-tahap yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi sebagai berikut:¹⁰⁶

1. Reduksi Data

Reduksi data adalah merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi:

- a. Mengoreksi angket kemandirian belajar siswa yang kemudian dikelompokkan ke dalam tiga tingkatan kemandirian belajar.
- b. Hasil angket kemandirian belajar dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan dijadikan sebagai subjek penelitian yang merupakan data mentah ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara.
- c. Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi yang kemudian diolah agar menjadi data yang siap digunakan.

¹⁰⁵ Albi Anggito Setiawan Johan, *Op. Cit.*, hlm. 236-237.

¹⁰⁶ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm. 246.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dengan membentuk kumpulan data yang sudah tersusun dan dikategori yang memungkinkan dilakukan penarikan kesimpulan. Data yang disajikan berupa hasil angket kemandirian belajar siswa, tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, hasil wawancara, dan hasil analisis data disajikan dalam bentuk tabel dan uraian.

3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Simpulan dalam penelitian kualitatif yang diharapkan adalah merupakan temuan baru yang belum pernah ada. Temuan ini dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih samar sehingga diteliti agar menjadi jelas. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori. Hasil yang diperoleh dalam seluruh proses analisis selanjutnya disimpulkan secara deskriptif analitis dengan melihat data-data temuan yang ditemukan selama proses penelitian.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan dalam beberapa kegiatan, yaitu:

- a. Peneliti menetapkan jadwal penelitian.
- b. Peneliti mengurus izin penelitian.
- c. Peneliti menentukan subjek penelitian.
- d. Peneliti mempelajari materi pelajaran matematika kelas VII yaitu materi bilangan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Peneliti mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpul data yaitu antara lain :
 - 1) Kisi-kisi soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis.
 - 2) Instrumen soal tes beserta kunci jawaban tes kemampuan pemecahan masalah matematis.
 - 3) Kisi-kisi angket kemandirian belajar.
 - 4) Angket kemandirian belajar.
 - 5) Pedoman wawancara
- f. Peneliti melakukan kegiatan bimbingan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing.
- g. Peneliti melakukan ujicoba instrumen kepada validator untuk mengetahui validitas instrumen soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis, angket kemandirian belajar, dan pedoman wawancara.
- h. Peneliti menyusun kembali instrumen berdasarkan saran dari validator.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan dalam beberapa kegiatan, yaitu:

- a. Peneliti memberikan angket kemandirian belajar dan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah diketahui validnya pada kelas penelitian.
- b. Peneliti menganalisis lembaran angket dan jawaban soal tes yang telah diselesaikan siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Peneliti mengklasifikasikan hasil angket kemandirian belajar siswa untuk menentukan subjek penelitian.
- d. Peneliti melaksanakan wawancara semi terstruktur pada subjek penelitian.

3. Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian dilakukan dalam beberapa kegiatan, yaitu :

- a. Peneliti mengajukan surat perizinan telah melaksanakan penelitian.
- b. Peneliti menganalisis data yang telah didapat dari angket, soal tes, dan wawancara dari penelitian.
- c. Peneliti menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan analisis data yang digunakan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas VII pada materi bilangan dapat disimpulkan bahwa:

1. Siswa dengan kategori kemandirian belajar tinggi rata-rata melakukan kesalahan dengan persentase rata-rata sebesar 41,67 %. Secara umum kesalahan yang dilakukan siswa dengan kategori kemandirian belajar tinggi adalah kesalahan memahami dengan persentase 58,33 %,
2. Siswa dengan kategori kemandirian belajar sedang rata-rata melakukan kesalahan dengan persentase rata-rata sebesar 60,00 %. Secara umum kesalahan yang dilakukan siswa dengan kategori kemandirian belajar sedang adalah kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan masing-masing sebesar 76,79 %
3. Siswa dengan kategori kemandirian belajar rendah rata-rata melakukan kesalahan dengan persentase rata-rata sebesar 61,67 %. Secara umum kesalahan yang dilakukan siswa dengan kategori kemandirian belajar rendah adalah kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan masing-masing sebesar 66,67 %.



B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan, terdapat beberapa saran yang dapat penulis sampaikan pada penelitian ini, yaitu:

1. Guru diharapkan berupaya memfasilitasi siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis serta mengarahkan siswa untuk menyelesaikan soal matematika berbentuk uraian dengan menerapkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Siswa diharapkan dapat lebih aktif dalam belajar dan lebih sering bertanya kepada guru agar dapat lebih menguasai materi pelajaran. Selain itu, diharapkan siswa untuk selalu mendengarkan nasihat dan arahan yang diberikan oleh guru terutama di masa pandemi *Covid-19* dengan rasa semangat dan kemandirian belajar yang tinggi agar kompetensi yang dimiliki siswa terus meningkat sehingga kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam penelitian ini tidak terjadi kembali di masa yang akan datang.
3. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya yang juga melakukan penelitian kualitatif agar dapat lebih dalam mengasah kemampuan serta pengetahuan serta meningkatkan pengalaman agar wawasan bertambah, baik dalam bidang penulisan maupun penelitian.
4. Pada tahap wawancara, diharapkan kepada peneliti untuk selalu sabar ketika siswa menjelaskan ide dan pemikirannya serta mengajukan pertanyaan dengan menggunakan kalimat yang mudah dimengerti oleh siswa agar informasi dapat diperoleh secara mendalam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Abdul Halim, Nur Liyana Zainal Abidin, dan Marlina Ali. "Analysis of students' errors in solving Higher Order Thinking Skills (HOTS) problems for the topic of fraction." *Asian Social Science* 11, no. 21 (2015): 133.
- Ahmad, Sabri. *Isu-Isu dalam Pendidikan Matematik*. Kuala Lumpur: Utusan Publications, 2006.
- Amalia, Sofri Rizka. "Analisis Kesalahan Berdasarkan Prosedur Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Gaya Kognitif Mahasiswa." *AKSIOMA : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (9 Agustus 2017): 17–30. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i1.1505>.
- Amir, Zubaidah, dan Risnawati. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015.
- Ansori, Yusup, dan Indri Herdiman. "Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP." *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* Vol. 3, no. 1 (2019): 11–19.
- "Arti kata analisis - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online." Diakses 17 Januari 2021. <https://kbbi.web.id/analisis>.
- "Arti kata salah - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online." Diakses 17 Januari 2021. <https://kbbi.web.id/salah>.
- Asfar, A. M. Irfan Taufan, dan Syarif Nur. *Model Pembelajaran Problem Posing & Solving : Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*. Sukabumi: CV Jejak, 2018.
- Asmarani, Asri Devi. "Analisis Kesalahan Siswa di Kelas VII SMP Aloysius Turi Tahun Ajaran 2015/2016 dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Topik Bilangan Bulat Berdasarkan Metode Analisis Kesalahan Newman." Skripsi, Universitas Sanata Dharma, 2016.
- Badrulaini. "Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik." *Jurnal Pendidikan Tambusai* Vol. 2, no. 4 (2018).
- Bernard, Martin, Nuni Nurmala, Shinta Mariam, dan Nadila Rustyani. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar." *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 2, no. 2 (30 Agustus 2018). <https://doi.org/10.5281/ZENODO.1405906>.

- Chairani, Zahra. *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Yogyakarta: Deepublish, 2016.
- Christiansen, H., A. G. Howson, dan M. Otte. *Perspectives on Mathematics Education: Papers Submitted by Members of the Bacomet Group*. Holland: D. Raidel Publishing Company, 2012.
- Creswell, John W. *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017.
- Dewi, Kadek Indra Puspita, I. Putu Wisna Ariawan, dan I. Nyoman Gita. “Analisis Kesalahan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Tabanan.” *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha* 10, no. 2 (3 September 2019): 43–52. <https://doi.org/10.23887/jjpm.v10i2.19917>.
- Faradillah, Ayu, Windia Hadi, dan Slamet Soro. *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar (EPHB) Matematika dengan Diskusi dan Simulasi (DiSi)*. Uhamka Press, 2020.
- Fatahillah, Arif, Yuli Fajar Wati, dan Susanto. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk Scaffolding Yang Diberikan.” *Kadikma* 8, no. 1 (3 April 2017): 40–51.
- Firdaus, Assyifa Ekananda, Heni Pujiastuti, dan Cecep Anwar Hadi F.s. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari kemandirian Belajar Siswa.” *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika* 1, no. 4 (1 Desember 2020): 367–82.
- Fitrah, Muh, dan Luthfiyah. *Metodologi penelitian: penelitian kualitatif, tindakan kelas & studi kasus*. Jawa Barat: CV Jejak, 2018.
- Fitriatien, Sri Rahmawati. “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Newman.” *JIPMat* 4, no. 1 (30 April 2019). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v4i1.3550>.
- Güneş, Firdevs, dan Yusuf Söylemez. *The Skill Approach in Education: From Theory to Practice*. UK: Cambridge Scholars Publishing, 2018.
- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Jacob, C. *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah*. Bandung: Setia Budi, 2010.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Jha, Shio Kumar. "Mathematics performance of primary school students in assam (india): an analysis using newman procedure." *International Journal of Computer Applications in Engineering Sciences* 2, no. 1 (2012): 17–21.
- Juliantari, Ni Putu, I Gusti Putu Suharta, dan I Made Suarsana. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII pada Materi Bilangan Melalui Model Treffinger Berbantuan Masalah Open-Ended." *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual* Vol. 3, no. 4 (20 November 2018): hlm. 439. <https://doi.org/10.28926/briliant.v3i4.235>.
- Kapur, Veena, dan Sudipta Ghose. *Dynamic Learning Spaces in Education*. India: Springer, 2018.
- Kaur, Berinderjeet. "Difficulties With Problem Solving in Mathematics" 2, no. 1 (1997). <https://repository.nie.edu.sg/handle/10497/132>.
- Kristanto, Yosep Dwi, dan Russamita Sri Padmi. *Super Modul Matematika SMP MTs Kelas VII, VIII, IX*. Jakarta: PT Grasindo, 2018.
- Kusumastuti, Adhi, Ahmad Mustamil Khoiron, dan Taofan Ali Achmadi. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Deepublish, 2020.
- Lestari, Karunia Eka, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2018.
- Mamik. *Metodologi Kualitatif*. Zifatama Publisher: Zifatama Jawara, 2015.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Mukhid, Abd. "Strategi Self-Regulated Learning (Perspektif Teoritik)." *TADRIS: Jurnal Pendidikan Islam* 3, no. 2 (5 Juli 2008). <https://doi.org/10.19105/jpi.v3i2.239>.
- Najoan, Roeth A. O. *Strategi Pemecahan Soal Cerita Matematika di Sekolah Dasar*. Sulawesi Utara: Yayasan Makaria Waya, 2019.
- Noviarni. *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya*. Pekanbaru: Benteng Media, 2014.
- PISA 2018 Results Combined Executive Summaries*.
- Putra, Yudi Yunika, dan Rajab Vebrian. 2019. *Literasi Matematika (Mathematical Literacy) Soal Matematika Model PISA Menggunakan Konteks Bangka Belitung*. Yogyakarta: Deepublish.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Pongtiku, Arry, Robby Kayame, Voni Heni Rerey, Tedjo Soepranto, dan Yanuarius Resubun. *Metode Penelitian Kualitatif Saja*. Jayapura: Nulis Buku, 2016.
- Ponoharjo, Wikan Budi Utami Wikan, dan Fikri Aulia Fikri. "Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Analisis Kesalahan Menggunakan Newman Procedure." *Cakrawala: Jurnal Pendidikan* 13, no. 2 (22 November 2019): 12–19. <https://doi.org/10.24905/cakrawala.v13i2.1428>.
- Putri, Hafiziani Eka, Idat Muqodas, Mukhamad Ady Wahyudy, Afif Abdulloh, Ayu Shandra Sasqia, dan Luthfi Aulia Nur Afita. *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya*. Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020.
- Rahmawati, Puji. *Mengenal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Perbatasan*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2018.
- Rahmi, Hafiza. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 9 Mandau." Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2020. <http://repository.uin-suska.ac.id/29117/>.
- Rianti, Resmi. "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar." *Jurnal Pendidikan Tambusai* Vol. 2, no. 4 (2018): 802-812.
- Retnawati, Heri. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*. Yogyakarta: Parama Publishing, 2016.
- Rohmah, Mushlihah, dan Sugeng Sutiarso. "Analysis Problem Solving in Mathematical Using Theory Newman." *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 14, no. 2 (1 Februari 2018): 671–81.
- Rohman, M. Fathur. *Konsep & Praktik Diagnosis, Rancangan dan Tata Kelola Proyek Perubahan*. Prenada Media, 2019.
- Sani, Ridwan Abdullah, Sondang R Manurung, Haru Suswanto, dan Sudiran. *Penelitian Pendidikan*. Tangerang: Tira Smart, 2018.
- Sanjaya, Ridwan. *21 Refleksi Pembelajaran Daring di Masa Darurat*. Semarang: SCU Knowledge Media, 2020.
- Setiawan, Albi Anggito, Johan. *Metodologi penelitian kualitatif*. Jawa Barat: CV Jejak, 2018.
- Sopingi. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Malang: Gunung Samudera, 2015.
- Sriyono, Heru. *Bimbingan dan Konseling Belajar Bagi Siswa di Sekolah*. PT. RajaGrafindo Persada, 2021.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Suciati, Wiwik. *Kiat Sukses Melalui Kecerdasan Emosional dan Kemandirian Belajar*. Bandung: Rasibook, 2016.
- Suganda, Adang. *Pentingnya Bilangan Bulat: Suplemen Belajar Mandiri Siswa SMP/MTS Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Deepublish, 2019.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2018.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011.
- Sulistiyani, Dianna, Yenita Roza, dan Maimunah. "Hubungan Kemandirian Belajar dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis." *Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2020): 1–12.
- Susanto, Ahmad. *Bimbingan dan Konseling di Sekolah: Konsep, Teori, dan Aplikasinya*. Kencana, 2018.
- Susanto, Herry Agus. *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*. Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- Suwendra, Wayan. *Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Ilmu Sosial, Pendidikan, Kebudayaan dan Keagamaan*. Bali: Nilacakra, 2018.
- Syahrudin. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Hitung Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 21 Makassar." Diploma, Universitas Negeri Makassar, 2019. <http://eprints.unm.ac.id/14050/>.
- Waluya, Bagja. *Sosiologi: Menyelami Fenomena Sosial di Masyarakat*. Bandung: PT Grafindo Media Pratama, 2007.
- Wardhani, Sri, Supon Suryo Purnomo, dan Endah Wahyuningsih. *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SD*. Yogyakarta: Kementrian Pendidikan Nasional, 2010.
- Yusnia, Desy, dan Harina Fitriyani. "Identifikasi Kesalahan Siswa Menggunakan Newman's Error Analysis (NEA) Pada Pemecahan Masalah Operasi Hitung Bentuk Aljabar." *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*. (2017). <http://103.97.100.145/index.php/psn12012010/article/view/3047>.
- Yuzalia, Yassirly. "Analisis Newman's Error Penyelesaian Soal-Soal pada Materi Himpunan Berbasis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif dan Habits Of Mind." Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2021. <http://repository.uin-suska.ac.id/40227/>.

LAMPIRAN 1
DAFTAR NAMA SUBJEK PENELITIAN

No	Siswa	Kelas
1	S1	VII ²
2	S2	VII ²
3	S3	VII ²
4	S4	VII ²
5	S5	VII ²
6	S6	VII ²
7	S7	VII ²
8	S8	VII ²
9	S9	VII ²
10	S10	VII ²
11	S11	VII ²
12	S12	VII ²
13	S13	VII ²
14	S14	VII ²
15	S15	VII ²
16	S16	VII ²
17	S17	VII ²
18	S18	VII ²
19	S19	VII ²
20	S20	VII ²

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 2

KISI-KISI SOAL TES UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bilangan
Kelas/ Semester : VII/ (II) Genap
Jumlah Soal : 5 Soal
Bentuk Soal : Uraian
Alokasi waktu : 90 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Nomor Soal
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.	Siswa mampu menentukan hasil operasi hitung bilangan bulat dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.	Memahami masalah	1, 2, 3, 4, dan 5
		Merencanakan strategi	1, 2, 3, 4, dan 5
		Melaksanakan strategi	1, 2, 3, 4, dan 5
		Memeriksa hasil kembali	1, 2, 3, 4, dan 5

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan Indikator

1. Memahami masalah, yakni mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah sehingga memperoleh gambaran lengkap mengenai hal yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah tersebut
2. Merencanakan strategi, yakni menetapkan langkah-langkah penyelesaian dan pemilihan konsep yang benar.
3. Melaksanakan strategi, yakni menjalankan penyelesaian berdasarkan langkah-langkah yang telah dirancang dengan menggunakan konsep maupun operasi yang telah dipilih.
4. Memeriksa hasil kembali, yakni menuliskan hasil akhir sesuai dengan hal yang ditanyakan.

Indikator Soal	No Soal	Soal
Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai kenaikan suhu daging, siswa mampu menentukan waktu yang dibutuhkan agar daging tersebut mencapai suhu tertentu.	1	2 kg daging di dalam kulkas mula-mula bersuhu 10 °C di bawah nol. Kemudian daging tersebut dikeluarkan dari kulkas untuk dimasak sehingga terjadi kenaikan suhu sebesar 2 °C setiap 8 menit. Selang beberapa waktu, suhu daging tersebut menjadi 20 °C. Berapa jam waktu yang diperlukan agar suhu daging tersebut menjadi 20 °C?
Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai skor dalam bermain catur. Siswa mampu menentukan jumlah skor yang didapat.	2	Dea dan Raindi bermain catur sebanyak 6 kali. Mereka menetapkan aturan bahwa jika salah seorang dari mereka menang maka akan mendapatkan skor 4, jika kalah mendapat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

 © Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 UIN SUSKA RIAU

State Islamic U

		<p>skor -2, dan jika seri diberi skor 1. Raindi menang sebanyak 2 kali dan seri 3 kali. Jumlah skor Dea dan Raindi adalah...</p>
<p>Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai skor dalam perlombaan matematika. Siswa mampu menentukan banyak soal yang dijawab benar dan banyak soal yang dijawab salah dalam persoalan tersebut.</p>	3	<p>Pada suatu perlombaan matematika ditetapkan aturan bahwa jika peserta menjawab soal dengan benar maka peserta akan mendapatkan skor 10, jika menjawab salah maka akan mendapat skor -4, dan jika tidak menjawab maka akan mendapat skor -3. Jumlah soal yang tersedia adalah 15 soal. Jika Reza mendapatkan skor total berjumlah 97 karena tidak menjawab 3 soal dalam perlombaan matematika tersebut, berapa soal yang dijawab benar dan dijawab salah oleh Reza?</p>
<p>Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai banyak karyawan di suatu perusahaan. Siswa mampu menentukan banyak karyawan di perusahaan tersebut pada tahun tertentu.</p>	4	<p>Sebuah perusahaan pada tahun 2019 mula-mula memiliki karyawan sebanyak 67 orang dan berhenti sebanyak 4 orang. Kemudian pada tahun yang sama kembali dibuka lowongan pekerjaan dimana jumlah karyawan yang diterima adalah dua kali dari jumlah karyawan yang keluar pada tahun tersebut. Pada tahun 2020, perusahaan tersebut mempekerjakan sebanyak tiga kali dari banyak karyawan yang bekerja pada tahun 2019 kemudian 5 orang dari karyawan tersebut mengundurkan diri dari perusahaan karena alasan tertentu. Berapakah banyak karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut pada tahun 2020?</p>
<p>Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan jumlah nomor halaman berurutan dari sebuah buku. Siswa dapat menentukan nomor halaman terbesar dari buku tersebut.</p>	5	<p>Lima nomor halaman berurutan dari sebuah buku berjumlah 495. Tentukan nomor halaman terbesar dari lima nomor halaman buku tersebut!</p>



LAMPIRAN 3

SOAL TES UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VII/ (II) Genap

Alokasi waktu : 90 Menit

Petunjuk Umum :

- Tulislah terlebih dahulu identitas anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Jawab terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
- Bacalah doa sebelum mengerjakan tes.
- Bacalah setiap soal yang tersedia dengan teliti.
- Tuliskan langkah-langkah pengerjaan setiap soal dengan jelas.
- Periksa jawaban anda sebelum dikumpulkan.
- Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, *HP*, atau alat bantu hitung lainnya.

Soal :

- 2 kg daging di dalam kulkas mula-mula bersuhu 10°C di bawah nol. Kemudian daging tersebut dikeluarkan dari kulkas untuk dimasak sehingga terjadi kenaikan suhu sebesar 2°C setiap 8 menit. Selang beberapa waktu, suhu daging tersebut menjadi 20°C . Berapa jam waktu yang diperlukan agar suhu daging tersebut menjadi 20°C ?
- Dea dan Raindi bermain catur sebanyak 6 kali. Mereka menetapkan aturan bahwa jika salah seorang dari mereka menang maka akan mendapatkan skor 4, jika kalah mendapat skor -2 , dan jika seri diberi skor 1. Raindi menang sebanyak 2 kali dan seri 3 kali. Jumlah skor Dea dan Raindi adalah...
- Pada suatu perlombaan matematika ditetapkan aturan bahwa jika peserta menjawab soal dengan benar maka peserta akan mendapatkan skor 10, jika menjawab salah maka akan mendapat skor -4 , dan jika tidak menjawab

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

maka akan mendapat skor -3 . Jumlah soal yang tersedia adalah 15 soal. Jika Reza mendapatkan skor total berjumlah 97 karena tidak menjawab 3 soal dalam perlombaan matematika tersebut, berapa soal yang dijawab benar dan dijawab salah oleh Reza?

4. Sebuah perusahaan pada tahun 2019 mula-mula memiliki karyawan sebanyak 67 orang dan berhenti sebanyak 4 orang. Kemudian pada tahun yang sama kembali dibuka lowongan pekerjaan dimana jumlah karyawan yang diterima adalah dua kali dari jumlah karyawan yang keluar pada tahun tersebut. Pada tahun 2020, perusahaan tersebut mempekerjakan sebanyak tiga kali dari banyak karyawan yang bekerja pada tahun 2019 kemudian 5 orang dari karyawan tersebut mengundurkan diri dari perusahaan karena alasan tertentu. Berapakah banyak karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut pada tahun 2020?
5. Lima nomor halaman berurutan dari sebuah buku berjumlah 495. Tentukan nomor halaman terbesar dari lima nomor halaman buku tersebut!

LAMPIRAN 4

KUNCI JAWABAN SOAL TES UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Materi Pokok : Bilangan

Kelas/ Semester : VII/ (II) Genap

No Soal	Soal dan Kunci Jawaban	Skor Maksimum
I.	<p>2 kg daging di dalam kulkas mula-mula bersuhu 10 °C di bawah nol. Kemudian daging tersebut dikeluarkan dari kulkas untuk dimasak sehingga terjadi kenaikan suhu sebesar 2 °C setiap 8 menit. Selang beberapa waktu, suhu daging tersebut menjadi 20 °C. Berapa jam waktu yang diperlukan agar suhu daging tersebut menjadi 20 °C?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Rincian:</p> <p>Memahami masalah Diketahui : 2 kg daging di dalam kulkas mula-mula bersuhu 10 °C di bawah nol Kenaikan suhu sebesar 2 °C setiap 8 menit Selang beberapa waktu, suhu daging menjadi 20 °C Ditanya : Berapa jam waktu yang diperlukan agar suhu daging tersebut menjadi 20 °C?</p> <p>Merencanakan strategi Menentukan besar kenaikan suhu daging dari suhu awal hingga suhu akhir Mencari tahu waktu yang diperlukan ketika terjadi kenaikan suhu hingga mencapai suhu akhir Mengubah satuan menit dalam bentuk jam Membentuk model matematis</p> <p style="text-align: right;">$(20 - (-10)) : 2 \times 8 : 60$</p>	10
		3
		3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Melaksanakan strategi Besar kenaikan suhu = suhu akhir – suhu awal $= 20^{\circ}\text{C} - (-10^{\circ}\text{C})$ $= 20^{\circ}\text{C} + 10^{\circ}\text{C}$ $= 30^{\circ}\text{C}$ Untuk kenaikan suhu sebesar 30°C diperlukan waktu: $30^{\circ}\text{C} : 2^{\circ}\text{C} \times 8 = 15 \times 8 = 120 \text{ menit}$ Ubah satuan menit ke satuan jam $120 : 60 = 2 \text{ jam}$	2
Memeriksa hasil kembali Jadi, waktu yang diperlukan agar suhu daging menjadi 20°C adalah 2 jam .	2
Alternatif Jawaban Penyelesaian :	
Memahami masalah Diketahui : 2 kg daging di dalam kulkas mula-mula bersuhu 10°C di bawah nol Kenaikan suhu sebesar 2°C setiap 8 menit Selang beberapa waktu, suhu daging menjadi 20°C Ditanya : Berapa jam waktu yang diperlukan agar suhu daging tersebut menjadi 20°C ?	3
Merencanakan strategi Menjumlahkan suhu awal dengan besar kenaikan suhu setiap 8 menit hingga mencapai suhu akhir Menjumlahkan total waktu yang diperlukan agar suhu daging tersebut menjadi 20°C Mengubah satuan waktu yang didapat ke dalam bentuk jam	3
Melaksanakan strategi $ \begin{array}{cccccccccccc} -10^{\circ}\text{C} & \rightarrow & -8^{\circ}\text{C} & \rightarrow & -6^{\circ}\text{C} & \rightarrow & -4^{\circ}\text{C} & \rightarrow & -2^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 0^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 2^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 4^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 6^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 8^{\circ}\text{C} \\ & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} \\ & & & & \rightarrow & 10^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 12^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 14^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 16^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 18^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 20^{\circ}\text{C} \\ & & & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} \end{array} $	2

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	<p>Menghitung banyak waktu yang diperlukan</p> $ \begin{array}{ccccccccccc} -10^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & -8^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & -6^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & -4^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & -2^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 0^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 2^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 4^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} \\ 6^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 8^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 10^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 12^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 14^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 16^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 18^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 20^{\circ}\text{C} \end{array} $ <p> $Total \text{ waktu} = 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8$ $= 8 \times 15 = 120 \text{ menit}$ </p> <p>Mengubah satuan dalam bentuk jam $\rightarrow 120 : 60 = 2 \text{ jam}$</p>	
	<p>Memeriksa hasil kembali</p> <p>Jadi, waktu yang diperlukan agar suhu daging menjadi 20°C adalah 2 jam.</p>	2
2.	<p>Dea dan Raindi bermain catur sebanyak 6 kali. Mereka menetapkan aturan bahwa jika salah seorang dari mereka menang maka akan mendapatkan skor 4, jika kalah mendapat skor -2, dan jika seri diberi skor 1. Raindi menang sebanyak 2 kali dan seri 3 kali. Jumlah skor Dea dan Raindi adalah...</p> <p>Penyelesaian:</p>	10
	<p>Rincian:</p>	
	<p>Memahami masalah</p> <p>Diketahui :</p> <p>Dea dan Raindi bermain catur sebanyak 6 kali</p> <p>Menang mendapat skor 4</p> <p>Kalah mendapat skor -2</p> <p>Seri mendapat skor 1</p> <p>Raindi menang sebanyak 2 kali dan seri 3 kali</p> <p>Ditanya = Jumlah skor Dea dan Raindi adalah</p>	3
	<p>Merencanakan strategi</p> <p>Mencari tahu banyak menang, kalah, dan seri dari Dea dan Raindi</p>	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak cipta milik UIN Suska Riau

	<table><tr><td></td><td>Banyak menang</td><td>Banyak kalah</td><td>Banyak seri</td></tr><tr><td>Dea</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Raindi</td><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>		Banyak menang	Banyak kalah	Banyak seri	Dea	1	2	3	Raindi	2	1	3	
	Banyak menang	Banyak kalah	Banyak seri											
Dea	1	2	3											
Raindi	2	1	3											
	<p>Membentuk model matematis</p> <p><i>Jumlah skor Dea dan Raindi = Skor Dea + Skor Raindi</i></p> <p><i>= (Banyak menang Dea × skor menang) + (banyak kalah Dea × skor kalah) + (banyak seri Dea × skor seri) + (banyak menang Raindi × skor menang) + (banyak kalah Raindi × skor kalah) + (banyak seri Raindi × skor seri)</i></p> <p><i>= (1 × 4) + (2 × (−2)) + (3 × 1) + (2 × 4) + (1 × (−2)) + (3 × 1)</i></p>													
	<p>Melaksanakan strategi</p> <p><i>Skor Dea = (1 × 4) + (2 × (−2)) + (3 × 1)</i></p> <p><i>= 4 + (−4) + 3 = 3</i></p> <p><i>Skor Raindi = (2 × 4) + (1 × (−2)) + (3 × 1)</i></p> <p><i>= 8 + (−2) + 3 = 9</i></p> <p><i>Jumlah skor Dea dan Raindi = skor Dea + skor Raindi</i></p> <p><i>= 3 + 9 = 12</i></p>	2												
	<p>Memeriksa hasil kembali</p> <p>Jadi, jumlah skor Dea dan Raindi adalah 12.</p>	2												
3.	<p>Pada suatu perlombaan matematika ditetapkan aturan bahwa jika peserta menjawab soal dengan benar maka peserta akan mendapatkan skor 10, jika menjawab salah maka akan mendapat skor −4, dan jika tidak menjawab maka akan mendapat skor −3. Jumlah soal yang tersedia adalah 15 soal. Jika Reza mendapatkan skor total berjumlah 97 karena tidak menjawab 3 soal dalam perlombaan matematika tersebut, berapa soal yang dijawab benar dan dijawab salah oleh Reza?</p> <p>Penyelesaian:</p>	10												
	<p>Rincian:</p>													

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

<p>Memahami masalah Diketahui : Jika menjawab benar mendapat skor 10 Jika menjawab salah mendapat skor -4 Jika tidak menjawab mendapat skor -3 Jumlah soal yang tersedia adalah 15 soal Reza mendapat skor total berjumlah 97 karena tidak menjawab 3 soal Ditanya : Berapa soal yang dijawab benar dan dijawab salah oleh Reza?</p>	3
<p>Merencanakan strategi Misalkan: Jumlah soal yang dijawab benar = B Jumlah soal yang dijawab salah = S Jumlah soal tidak dijawab = T Mencari sisa soal yang dijawab benar dan salah $B + S + T = \text{Jumlah soal}$ $B + S + 3 = 15$ $B + S + 3 - 3 = 15 - 3$ $B + S = 12$ Dari sisa 12 soal tersebut terdapat soal yang dijawab benar dan salah. Mencari banyak soal yang dijawab salah $B + S = 12$ $B + S - B = 12 - B$ $S = 12 - B$ Mendapatkan model matematika: $(B \times SB) + (S \times SS) + (T \times ST) = \text{Skor total}$ $(B \times 10) + ((12 - B) \times (-4)) + (3 \times (-3)) = 97$ Substitusikan nilai B yang didapat ke persamaan $S = 12 - B$</p>	3

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Melaksanakan strategi $10B + (((-4) \times 12) - ((-4) \times B)) + (- (3 \times 3)) = 97$ $10B + ((- (4 \times 12) - (- (4 \times B))) + (-9) = 97$ $10B + ((-48) - (-4B)) + (-9) = 97$ $10B + (-48) + 4B + (-9) = 97$ $10B + 4B + (-48) + (-9) = 97$ $14B + (-57) = 97$ $14B + (-57) + 57 = 97 + 57$ $14B : 14 = 154 : 14$ $B = 11$ Substitusikan B ke $S = 12 - B$, sehingga $S = 12 - 11$ $S = 1$	2
Memeriksa hasil kembali Jadi, Reza menjawab soal dengan jawaban benar sebanyak 11 soal dan menjawab soal dengan jawaban salah sebanyak 1 soal.	2
Alternatif Jawaban Penyelesaian :	
Memahami masalah Diketahui : Jika menjawab benar mendapat skor 10 Jika menjawab salah mendapat skor -4 Jika tidak menjawab mendapat skor -3 Jumlah soal yang tersedia adalah 15 soal Reza mendapat skor total berjumlah 97 karena tidak menjawab 3 soal Ditanya : Berapa soal yang dijawab benar dan dijawab salah oleh Reza?	3

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Merencanakan strategi

Misalkan:

Jumlah soal yang dijawab benar = B

Jumlah soal yang dijawab salah = S

Jumlah soal tidak dijawab = T

Skor benar = SB

Skor salah = SS

Skor tidak dijawab = ST

Mencari sisa soal yang dijawab benar dan salah

$$B + S + T = \text{Jumlah soal}$$

$$B + S + 3 = 15$$

$$B + S + 3 - 3 = 15 - 3$$

$$B + S = 12$$

Dari sisa 12 soal tersebut terdapat soal yang dijawab benar dan salah.

Mencari banyak soal yang dijawab benar

$$B + S - S = 12 - S$$

$$B = 12 - S$$

Mendapatkan model matematika:

$$(B \times SB) + (S \times SS) + (T \times ST) = \text{Skor total}$$

$$((12 - S) \times 10) + (S \times (-4)) + (3 \times (-3)) = 97$$

Substitusikan nilai B yang didapat ke persamaan $B = 12 - S$

3

Melaksanakan strategi

$$((10 \times 12) - (10 \times S)) + (-(4 \times S) + (-(3 \times 3))) = 97$$

$$(120 - 10S) + (-4S) + (-9) = 97$$

$$(-10S) + (-4S) + 120 + (-9) = 97$$

$$(-14S) + 111 - 111 = 97 - 111$$

$$(-14S) : (-14) = (-14) : (-14)$$

$$S = 1$$

Substitusikan nilai B yang didapat ke persamaan $B = 12 - S$

$$B = 12 - S$$

2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

$B = 12 - 1$ $B = 11$	
Memeriksa hasil kembali Jadi, Reza menjawab soal dengan jawaban benar sebanyak 11 soal dan menjawab soal dengan jawaban salah sebanyak 1 soal.	2
Alternatif Jawaban Penyelesaian :	
Memahami masalah Diketahui : Jika menjawab benar mendapat skor 10 Jika menjawab salah mendapat skor -4 Jika tidak menjawab mendapat skor -3 Jumlah soal yang tersedia adalah 15 soal Reza mendapat skor total berjumlah 97 karena tidak menjawab 3 soal Ditanya : Berapa soal yang dijawab benar dan dijawab salah oleh Reza?	3
Merencanakan strategi Mencari sisa soal yang dijawab benar dan salah $Jumlah\ soal = 15$ $Jumlah\ soal\ benar + jumlah\ soal\ salah + jumlah\ soal\ tidak\ dijawab = 15$ $Jumlah\ soal\ benar + jumlah\ soal\ salah + 3 = 15$ $Jumlah\ soal\ benar + jumlah\ soal\ salah = 15 - 3$ $Jumlah\ soal\ benar + jumlah\ soal\ salah = 12$ Dari sisa 12 soal tersebut terdapat soal yang dijawab benar dan salah. Untuk mencari skor total: $= (Banyak\ soal\ benar \times skor\ benar) + (banyak\ soal\ salah \times skor\ salah) +$ $(banyak\ soal\ tidak\ dijawab \times skor\ tidak\ dijawab)$ $= (Banyak\ soal\ benar \times 10) + (banyak\ soal\ salah \times (-4)) + (banyak\ soal\ tidak\ dijawab \times$ $(-3))$	3

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Gunakan cara coba-coba untuk mencari tahu banyak soal yang dijawab salah dan dijawab benar dengan mencocokkan ke skor total yang diperoleh Reza.

Melaksanakan strategi

<i>Banyak soal benar</i>	<i>Banyak soal salah</i>	<i>Banyak soal tidak dijawab</i>	<i>Skor total</i>
1	11	3	$(1 \times 10) + (11 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $10 + (-44) + (-9)$ -43
2	10	3	$(2 \times 10) + (10 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $20 + (-40) + (-9)$ -29
3	9	3	$(3 \times 10) + (9 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $30 + (-36) + (-9)$ -15
4	8	3	$(4 \times 10) + (8 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $40 + (-32) + (-9)$ -1
5	7	3	$(5 \times 10) + (7 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $50 + (-28) + (-9)$ 13
6	6	3	$(6 \times 10) + (6 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $60 + (-24) + (-9)$ 27
7	5	3	$(7 \times 10) + (5 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $70 + (-20) + (-9)$ 41
8	4	3	$(8 \times 10) + (4 \times (-4)) + (3 \times (-3))$

2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak cipta milik UIN Suska Riau

				$\begin{array}{r} 80 + (-16) + (-9) \\ 55 \end{array}$		
	9	3	3	$\begin{array}{r} (9 \times 10) + (3 \times (-4)) + (3 \times (-3)) \\ 90 + (-12) + (-9) \\ 69 \end{array}$		
	10	2	3	$\begin{array}{r} (10 \times 10) + (2 \times (-4)) + (3 \times (-3)) \\ 100 + (-8) + (-9) \\ 83 \end{array}$		
	11	1	3	$\begin{array}{r} (11 \times 10) + (1 \times (-4)) + (3 \times (-3)) \\ 110 + (-4) + (-9) \\ 97 \end{array}$		
Memeriksa hasil kembali Jadi, Reza menjawab soal dengan jawaban benar sebanyak 11 soal dan menjawab soal dengan jawaban salah sebanyak 1 soal.						2
4.	Sebuah perusahaan pada tahun 2019 mula-mula memiliki karyawan sebanyak 67 orang dan berhenti sebanyak 4 orang. Kemudian pada tahun yang sama kembali dibuka lowongan pekerjaan dimana jumlah karyawan yang diterima adalah dua kali dari jumlah karyawan yang keluar pada tahun tersebut. Pada tahun 2020, perusahaan tersebut mempekerjakan sebanyak tiga kali dari banyak karyawan yang bekerja pada tahun 2019 kemudian 5 orang dari karyawan tersebut mengundurkan diri dari perusahaan karena alasan tertentu. Berapakah banyak karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut pada tahun 2020?					10
Penyelesaian:						
Rincian:						
Memahami masalah Diketahui : Banyak karyawan mula-mula pada tahun 2019 = 67 orang Banyak karyawan yang berhenti pada tahun 2019 = 4 orang Banyak karyawan yang masuk pada tahun 2019 = dua kali banyak karyawan yang berhenti pada tahun 2019						3

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	Banyak karyawan mula-mula pada tahun 2020 = tiga kali dari banyak karyawan yang bekerja pada tahun 2019 Banyak karyawan yang mengundurkan diri pada tahun 2020 = 5 orang Ditanya : Berapakah banyak karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut pada tahun 2020?	
	Merencanakan strategi Menghitung total karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut pada tahun 2019 Menghitung total karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut pada tahun 2020 Membentuk model matematis $3 \times ((67 - 4) + (2 \times 4)) - 5$	3
	Melaksanakan strategi $3 \times (63 + 8) - 5$ $3 \times 71 - 5$ $213 - 5$ 208 karyawan	2
	Memeriksa hasil kembali Jadi, banyak karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut pada tahun 2020 adalah sebanyak 208 karyawan.	2
5.	Lima nomor halaman berurutan dari sebuah buku berjumlah 495. Tentukan nomor halaman terbesar dari lima nomor halaman buku tersebut!	10
	Penyelesaian:	
	Rincian:	
	Memahami masalah Diketahui: Jumlah lima nomor halaman berurutan= 495 Ditanya : Nomor halaman terbesar dari lima nomor halaman buku tersebut!	3
	Merencanakan strategi Misalkan:	3

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

<p><i>nomor halaman pertama</i> = $a \rightarrow$ Sehingga:</p> <p><i>nomor halaman kedua</i> = $a + 1$</p> <p><i>nomor halaman ketiga</i> = $a + 1 + 1 = a + 2$</p> <p><i>nomor halaman keempat</i> = $a + 1 + 1 + 1 = a + 3$</p> <p><i>nomor halaman kelima</i> = $a + 1 + 1 + 1 + 1 = a + 4$</p> <p>Membentuk model matematika untuk mencari nomor halaman pertama</p> <p>$a + a + 1 + a + 2 + a + 3 + a + 4 = 495$</p> <p>Mencari nomor halaman yang paling besar (nomor halaman selanjutnya) dengan mensubstitusikan nilai a ke masing-masing permasalahan awal</p>	
<p>Melaksanakan strategi</p> <p>$a + a + a + a + a + 1 + 2 + 3 + 4 = 495$</p> <p>$5a + 10 = 495$</p> <p>$5a + 10 - 10 = 495 - 10$</p> <p>$5a : 5 = 485 : 5$</p> <p>$a = 97$</p> <p>Mencari nomor halaman selanjutnya:</p> <p><i>nomor halaman kedua</i> = $a + 1 = 97 + 1 = 98$</p> <p><i>nomor halaman ketiga</i> = $a + 2 = 97 + 2 = 99$</p> <p><i>nomor halaman keempat</i> = $a + 3 = 97 + 3 = 100$</p> <p><i>nomor halaman kelima</i> = $a + 4 = 97 + 4 = 101$</p>	2
<p>Memeriksa hasil kembali</p> <p>Jadi, nomor halaman terbesar dari lima nomor halaman buku tersebut adalah 101.</p>	2
<p>Alternatif Jawaban</p> <p>Penyelesaian:</p>	
<p>Memahami masalah</p> <p>Diketahui:</p> <p>Jumlah lima nomor halaman berurutan = 495</p>	3

<p>Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>Ditanya : Nomor halaman terbesar dari lima nomor halaman buku tersebut</p>	
<p>Merencanakan strategi Misalkan: <i>nomor halaman tengah/</i> <i>nomor halaman ketiga</i> = a</p>	<p>→ Sehingga: <i>nomor halaman kedua</i> = $a - 1$ <i>nomor halaman pertama</i> = $a - 1 - 1 = a - 2$ <i>nomor halaman keempat</i> = $a + 1 = a + 1$ <i>nomor halaman kelima</i> = $a + 1 + 1 = a + 2$</p>	<p>3</p>
<p>Dengan model matematika: $a = 495 : 5$ Mencari nomor halaman yang paling besar (nomor halaman selanjutnya dan sebelumnya) dengan mensubstitusikan nilai a ke masing-masing permisalan awal</p>		
<p>Melaksanakan Strategi $a = 495 : 5 = 99$ <i>nomor halaman kedua</i> = $a - 1 = 99 - 1 = 98$ <i>nomor halaman pertama</i> = $a - 2 = 99 - 2 = 97$ <i>nomor halaman keempat</i> = $a + 1 = 99 + 1 = 100$ <i>nomor halaman kelima</i> = $a + 2 = 99 + 2 = 101$</p>		<p>2</p>
<p>Memeriksa hasil kembali Jadi, nomor halaman terbesar dari lima nomor halaman buku tersebut adalah 101.</p>		<p>2</p>

LAMPIRAN 5

PEDOMAN PENSKORAN SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Skor	Kriteria
Memahami masalah	0	Salah menginterpretasikan / salah sama sekali. (Tidak menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan dari soal).
	1	Menuliskan data yang diketahui tanpa menuliskan yang ditanyakan dari soal dan sebaliknya.
	2	Menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan tapi kurang tepat.
	3	Memahami masalah soal dengan lengkap. (Menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap)
Merencanakan strategi	0	Tidak ada rencana penyelesaian. (Tidak menyajikan urutan langkah penyelesaian sama sekali)
	1	Membuat rencana pemecahan yang kurang tepat. (Menyajikan urutan langkah penyelesaian yang kurang tepat)
	2	Membuat rencana dengan benar tetapi menghasilkan hasil yang salah atau tidak ada hasil. (Menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah)
	3	Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarahkan pada solusi yang benar. (Menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar tetapi mengarah pada jawaban yang benar)
Melaksanakan strategi	0	Tidak ada jawaban sama sekali.
	1	Ada penyelesaian tapi jawaban salah.
	2	Melaksanakan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.
Memeriksa hasil kembali	0	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain.
	1	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.
	2	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan dengan tepat.

(Sumber: Resmi Rianti, 2018)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 6

VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

PERMOHONAN VALIDASI

SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Bapak/ Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan skripsi saya yang berjudul : **“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP pada Materi Bilangan”** maka saya:

Nama Mahasiswa : Darlingga Prasty
 NIM : 11710524013
 Asal Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
 Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Bathin Solapan
 Bentuk Soal : Uraian

Memohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah diberikan. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah disusun, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal ini diberikan kepada subjek penelitian. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/ Ibu berikan akan digunakan sebagai pedoman dan pertimbangan untuk perbaikan soal ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, Maret

2021

Peneliti

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR VALIDASI SOAL

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Dr. Risnawati, M.Pd

NIP / NIDN : 19650304 199303 2 003 / 200403601

Asal Instansi : Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Suska Riau

Soal 1								
Kompetensi Dasar : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : 1. Memahami masalah 2. Merencanakan strategi 3. Melaksanakan strategi 4. Memeriksa hasil kembali					Indikator Soal : Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai kenaikan suhu daging, siswa mampu menentukan waktu yang dibutuhkan agar daging tersebut mencapai suhu tertentu.		
Soal : 2 kg daging di dalam kulkas mula-mula bersuhu 10 °C di bawah nol. Kemudian daging tersebut dikeluarkan dari kulkas untuk dimasak sehingga terjadi kenaikan suhu sebesar 2 °C setiap 8 menit. Selang beberapa waktu, suhu daging tersebut menjadi 20 °C. Berapa jam waktu yang diperlukan agar suhu daging tersebut menjadi 20 °C?								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan **
		5	4	3	2	1		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓					Layak	1. Digunakan tanpa revisi
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai	✓						
3	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓						
4	Kejelasan maksud soal	✓						

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Soal 2								
Kompetensi Dasar : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.		Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : 1. Memahami masalah 2. Merencanakan strategi 3. Melaksanakan strategi 4. Memeriksa hasil kembali			Indikator Soal : Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai skor dalam bermain catur. Siswa mampu menentukan jumlah skor yang didapat.			
Soal : Dea dan Raindi bermain catur sebanyak 6 kali. Mereka menetapkan aturan bahwa jika salah seorang dari mereka menang maka akan mendapatkan skor 4, jika kalah mendapat skor -2, dan jika seri diberi skor 1. Raindi menang sebanyak 2 kali dan seri 3 kali. Jumlah skor Dea dan Raindi adalah ...								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan **
		5	4	3	2	1		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓					Layak	1. Digunakan tanpa revisi
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai	✓						
3	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓						
4	Kejelasan maksud soal	✓						
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan	✓						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) 5 = Sangat Baik 4 = Baik 3 = Cukup 2 = Kurang 1 = Sangat Kurang Saran Perbaikan :	**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan
--	---

Soal 3								
Kompetensi Dasar : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : 1. Memahami masalah 2. Merencanakan strategi 3. Melaksanakan strategi 4. Memeriksa hasil kembali	Indikator Soal : Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai skor dalam perlombaan matematika. Siswa mampu menentukan banyak soal yang dijawab benar dan banyak soal yang dijawab salah dalam persoalan tersebut.						
Soal : Pada suatu perlombaan matematika ditetapkan aturan bahwa jika peserta menjawab soal dengan benar maka peserta akan mendapatkan skor 10, jika menjawab salah maka akan mendapat skor -4 , dan jika tidak menjawab maka akan mendapat skor -3 . Jumlah soal yang tersedia adalah 15 soal. Jika Reza mendapatkan skor total berjumlah 97 karena tidak menjawab 3 soal dalam perlombaan matematika tersebut, berapa soal yang dijawab benar dan dijawab salah oleh Reza?								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan **
		5	4	3	2	1		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓					Layak	1. Digunakan tanpa revisi
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai	✓						
3	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓						
4	Kejelasan maksud soal	✓						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan	soal	✓						
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)					**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)				
5 = Sangat Baik					1. Digunakan tanpa revisi				
4 = Baik					2. Digunakan dengan sedikit revisi				
3 = Cukup					3. Digunakan dengan banyak revisi				
2 = Kurang					4. Belum dapat digunakan				
1 = Sangat Kurang									
Saran Perbaikan :									

Soal 4								
Kompetensi Dasar : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : 1. Memahami masalah 2. Merencanakan strategi 3. Melaksanakan strategi 4. Memeriksa hasil kembali		Indikator Soal : Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai banyak karyawan di suatu perusahaan. Siswa mampu menentukan banyak karyawan di perusahaan tersebut pada tahun tertentu.					
Soal : Sebuah perusahaan pada tahun 2019 mula-mula memiliki karyawan sebanyak 67 orang dan berhenti sebanyak 4 orang. Kemudian pada tahun yang sama kembali dibuka lowongan pekerjaan dimana jumlah karyawan yang diterima adalah dua kali dari jumlah karyawan yang keluar pada tahun tersebut. Pada tahun 2020, perusahaan tersebut mempekerjakan sebanyak tiga kali dari banyak karyawan yang bekerja pada tahun 2019 kemudian 5 orang dari karyawan tersebut mengundurkan diri dari perusahaan karena alasan tertentu. Berapakah banyak karyawan yang bekerja di perusahaan tersebut pada tahun 2020?								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan **
		5	4	3	2	1		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓					Layak	1. Digunakan tanpa revisi
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai	✓						
3	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4	Kejelasan maksud soal	✓					
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan	✓					
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)					**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)		
5 = Sangat Baik					1. Digunakan tanpa revisi		
4 = Baik					2. Digunakan dengan sedikit revisi		
3 = Cukup					3. Digunakan dengan banyak revisi		
2 = Kurang					4. Belum dapat digunakan		
1 = Sangat Kurang							
Saran Perbaikan :							

Soal 5									
Kompetensi Dasar : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.		Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : 1. Memahami masalah 2. Merencanakan strategi 3. Melaksanakan strategi 4. Memeriksa hasil kembali					Indikator Soal : Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan jumlah nomor halaman berurutan dari sebuah buku. Siswa dapat menentukan nomor halaman terbesar dari buku tersebut.		
Soal : Lima nomor halaman berurutan dari sebuah buku berjumlah 495. Tentukan nomor halaman terbesar dari lima nomor halaman buku tersebut!									
KETERANGAN SOAL									
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan **	
		5	4	3	2	1			
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓					Layak	2. Digunakan dengan sedikit revisi	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai	✓							
3	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓							
4	Kejelasan maksud soal		✓						
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan	✓							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) 5 = Sangat Baik 4 = Baik 3 = Cukup 2 = Kurang 1 = Sangat Kurang	**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan
Saran Perbaikan : Gantilah tanda seru “!” dengan tanda titik “.” untuk soal-soal matematika, karena tanda “!” sudah dipakai untuk tanda faktorial.	

Pekanbaru, Maret 2021

Validator



Dr. Risnawati, M.Pd



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR VALIDASI SOAL

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : *Dr. Mhd. H. H. M. P.*
 NIP / NIDN : *198806252020121008*
 Asal Instansi : *UIN Suska Riau*

Soal 1								
Kompetensi Dasar : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : 1. Memahami masalah 2. Merencanakan strategi 3. Melaksanakan strategi 4. Memeriksa hasil kembali	Indikator Soal : Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai kenaikan suhu daging, siswa mampu menentukan waktu yang dibutuhkan agar daging tersebut mencapai suhu tertentu.						
Soal : 2 kg daging di dalam kulkas mula-mula bersuhu 10 °C di bawah nol. Kemudian daging tersebut dikeluarkan dari kulkas untuk dimasak sehingga terjadi kenaikan suhu sebesar 2 °C setiap 8 menit. Selang beberapa waktu, suhu daging tersebut menjadi 20 °C. Berapa jam waktu yang diperlukan agar suhu daging tersebut menjadi 20 °C?								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan ^①					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan **
		5	4	3	2	1		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar		✓				<i>Layak</i>	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai		✓					
3	Kesesuaian soal dengan indikator soal		✓					
4	Kejelasan maksud soal		✓					



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) 5 = Sangat Baik ④ = Baik 3 = Cukup 2 = Kurang 1 = Sangat Kurang		**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) ① Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan					
Saran Perbaikan :							

Soal 2								
Kompetensi Dasar : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.		Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : 1. Memahami masalah 2. Merencanakan strategi 3. Melaksanakan strategi 4. Memeriksa hasil kembali			Indikator Soal : Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai skor dalam bermain catur. Siswa mampu menentukan jumlah skor yang didapat.			
Soal : Dea dan Raindi bermain catur sebanyak 6 kali. Mereka menetapkan aturan bahwa jika salah seorang dari mereka menang maka akan mendapatkan skor 4, jika kalah mendapat skor -2, dan jika seri diberi skor 1. Raindi menang sebanyak 2 kali dan seri 3 kali. Jumlah skor Dea dan Raindi adalah ...								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan **
		5	4	3	2	1		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	pemecahan masalah matematis yang dinilai					
3	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓				
4	Kejelasan maksud soal	✓				
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan	✓				
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)						**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)
5 = Sangat Baik ④ = Baik 3 = Cukup 2 = Kurang 1 = Sangat Kurang						①. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan
Saran Perbaikan :						

Soal 3		
Kompetensi Dasar : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : 1. Memahami masalah 2. Merencanakan strategi 3. Melaksanakan strategi 4. Memeriksa hasil kembali	Indikator Soal : Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai skor dalam perlombaan matematika. Siswa mampu menentukan banyak soal yang dijawab benar dan banyak soal yang dijawab salah dalam persoalan tersebut.
Soal : Pada suatu perlombaan matematika ditetapkan aturan bahwa jika peserta menjawab soal dengan benar maka peserta akan mendapatkan skor 10, jika menjawab salah maka akan mendapat skor -4, dan jika tidak menjawab maka akan mendapat skor -3. Jumlah soal yang tersedia adalah 15 soal. Jika Reza mendapatkan skor total berjumlah 97 karena tidak		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menjawab 3 soal dalam perlombaan matematika tersebut, berapa soal yang dijawab benar dan dijawab salah oleh Reza? *Benar* *Sama*

KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan **
		5	4	3	2	1		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar		✓				<i>Layak</i>	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai		✓					
3	Kesesuaian soal dengan indikator soal		✓					
4	Kejelasan maksud soal			✓				
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan		✓					

*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)
 5 = Sangat Baik
 ④ = Baik
 3 = Cukup
 2 = Kurang
 1 = Sangat Kurang

**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)
 1. Digunakan tanpa revisi
 ② Digunakan dengan sedikit revisi
 3. Digunakan dengan banyak revisi
 4. Belum dapat digunakan

Saran Perbaikan :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal 4								
Kompetensi Dasar : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.		Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : 1. Memahami masalah 2. Merencanakan strategi 3. Melaksanakan strategi 4. Memeriksa hasil kembali			Indikator Soal : Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai banyak karyawan di suatu perusahaan. Siswa mampu menentukan banyak karyawan di perusahaan tersebut pada tahun tertentu.			
Soal : Sebuah perusahaan pada tahun 2019 mula-mula memiliki karyawan sebanyak 67 orang dan berhenti sebanyak 4 orang. Kemudian pada tahun yang sama kembali dibuka lowongan pekerjaan dimana jumlah karyawan yang diterima adalah dua kali dari jumlah karyawan yang keluar pada tahun tersebut. Pada tahun 2020, perusahaan tersebut mempekerjakan sebanyak tiga kali dari banyak karyawan yang bekerja pada tahun 2019 kemudian 5 orang dari karyawan tersebut mengundurkan diri dari perusahaan karena alasan tertentu. Berapakah banyak karyawan yang bekerja di perusahaan tersebut pada tahun 2020?								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan **
		5	4	3	2	1		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar		✓				Layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai		✓					
3	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓						
4	Kejelasan maksud soal		✓					
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan		✓					
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) 5 = Sangat Baik ④ = Baik 3 = Cukup 2 = Kurang 1 = Sangat Kurang								
**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) ①. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan								

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Saran Perbaikan :

Soal 5								
Kompetensi Dasar : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.		Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : 1. Memahami masalah 2. Merencanakan strategi 3. Melaksanakan strategi 4. Memeriksa hasil kembali			Indikator Soal : Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan jumlah nomor halaman berurutan dari sebuah buku. Siswa dapat menentukan nomor halaman terbesar dari buku tersebut.			
Soal : Lima nomor halaman berurutan dari sebuah buku berjumlah 495. Nomor halaman terbesar dari lima nomor halaman buku tersebut adalah...								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan **
		5	4	3	2	1		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓					Layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai	✓						



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓					
4	Kejelasan maksud soal		✓				
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan		✓				

<p>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)</p> <p>5 = Sangat Baik</p> <p>④ = Baik</p> <p>3 = Cukup</p> <p>2 = Kurang</p> <p>1 = Sangat Kurang</p>	<p>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)</p> <p>① Digunakan tanpa revisi</p> <p>2. Digunakan dengan sedikit revisi</p> <p>3. Digunakan dengan banyak revisi</p> <p>4. Belum dapat digunakan</p>
--	---

Saran Perbaikan :

Untuk keseluruhan:

- Sebaiknya jumlah soal ditambah
- " " soal di yakinkan untuk melihat validitas, Reliabilitas, Indeks keabsahan.
- Penelitian ini keabsahan nya di instrumen soal

Pekanbaru, Maret 2021

Validator

(Dr. Muhammad Halik)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR VALIDASI SOAL

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : NITA KASMIKA

NIP / NIDN : 19791211 201212 2004

Asal Instansi : SMP N 4 BATIN SOLAPAN

Soal 1								
Kompetensi Dasar : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : 1. Memahami masalah 2. Merencanakan strategi 3. Melaksanakan strategi 4. Memeriksa hasil kembali	Indikator Soal : Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai kenaikan suhu daging, siswa mampu menentukan waktu yang dibutuhkan agar daging tersebut mencapai suhu tertentu.						
Soal : 2 kg daging di dalam kulkas mula-mula bersuhu 10 °C di bawah nol. Kemudian daging tersebut dikeluarkan dari kulkas untuk dimasak sehingga terjadi kenaikan suhu sebesar 2 °C setiap 8 menit. Selang beberapa waktu, suhu daging tersebut menjadi 20 °C. Berapa jam waktu yang diperlukan agar suhu daging tersebut menjadi 20 °C?								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan **
		5	4	3	2	1		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓					Layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai	✓						
3	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓						
4	Kejelasan maksud soal	✓						



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan		✓				
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) 5 = Sangat Baik 4 = Baik 3 = Cukup 2 = Kurang 1 = Sangat Kurang				**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) ① Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan			
Saran Perbaikan :							

Soal 2								
Kompetensi Dasar : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.		Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : 1. Memahami masalah 2. Merencanakan strategi 3. Melaksanakan strategi 4. Memeriksa hasil kembali			Indikator Soal : Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai skor dalam bermain catur. Siswa mampu menentukan jumlah skor yang didapat.			
Soal : Dea dan Raindi bermain catur sebanyak 6 kali. Mereka menetapkan aturan bahwa jika salah seorang dari mereka menang maka akan mendapatkan skor 4, jika kalah mendapat skor -2, dan jika seri diberi skor 1. Raindi menang sebanyak 2 kali dan seri 3 kali. Jumlah skor Dea dan Raindi adalah ...								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan **
		5	4	3	2	1		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓					Layak.	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan	✓						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	pemecahan masalah matematis yang dinilai						
3	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓					
4	Kejelasan maksud soal		✓				
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan			✓			
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)						**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)	
5 = Sangat Baik						1. Digunakan tanpa revisi	
4 = Baik						② Digunakan dengan sedikit revisi	
3 = Cukup						3. Digunakan dengan banyak revisi	
2 = Kurang						4. Belum dapat digunakan	
1 = Sangat Kurang							
Saran Perbaikan :							
Yang ditanya Jumlah Skor Raindi Saja. !							

Soal 3		
Kompetensi Dasar : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : 1. Memahami masalah 2. Merencanakan strategi 3. Melaksanakan strategi 4. Memeriksa hasil kembali	Indikator Soal : Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai skor dalam perlombaan matematika. Siswa mampu menentukan banyak soal yang dijawab benar dan banyak soal yang dijawab salah dalam persoalan tersebut.
Soal : Pada suatu perlombaan matematika ditetapkan aturan bahwa jika peserta menjawab soal dengan benar maka peserta akan mendapatkan skor 10, jika menjawab salah maka akan mendapat skor -4, dan jika tidak menjawab maka akan mendapat skor -3. Jumlah soal yang tersedia adalah 15 soal. Jika Reza mendapatkan skor total berjumlah 97 karena tidak		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menjawab 3 soal dalam perlombaan matematika tersebut, berapa soal yang dijawab benar dan dijawab salah oleh Reza?								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan **
		5	4	3	2	1		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓					LAYAK	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai	✓						
3	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓						
4	Kejelasan maksud soal	✓						
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan		✓					
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) 5 = Sangat Baik 4 = Baik 3 = Cukup 2 = Kurang 1 = Sangat Kurang							**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan	
Saran Perbaikan :								

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Soal 4									
Kompetensi Dasar : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.		Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : 1. Memahami masalah 2. Merencanakan strategi 3. Melaksanakan strategi 4. Memeriksa hasil kembali					Indikator Soal : Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai banyak karyawan di suatu perusahaan. Siswa mampu menentukan banyak karyawan di perusahaan tersebut pada tahun tertentu.		
Soal : Sebuah perusahaan pada tahun 2019 mula-mula memiliki karyawan sebanyak 67 orang dan berhenti sebanyak 4 orang. Kemudian pada tahun yang sama kembali dibuka lowongan pekerjaan dimana jumlah karyawan yang diterima adalah dua kali dari jumlah karyawan yang keluar pada tahun tersebut. Pada tahun 2020, perusahaan tersebut mempekerjakan sebanyak tiga kali dari banyak karyawan yang bekerja pada tahun 2019 kemudian 5 orang dari karyawan tersebut mengundurkan diri dari perusahaan karena alasan tertentu. Berapakah banyak karyawan yang bekerja di perusahaan tersebut pada tahun 2020?									
KETERANGAN SOAL									
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan **	
		5	4	3	2	1			
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓					LAYAK		
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai		✓						
3	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓							
4	Kejelasan maksud soal	✓							
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan			✓					
<p>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) 5 = Sangat Baik 4 = Baik 3 = Cukup 2 = Kurang 1 = Sangat Kurang</p> <p>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) ① Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan</p>									

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Saran Perbaikan :

Soal 5

Kompetensi Dasar :

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis :

1. Memahami masalah
2. Merencanakan strategi
3. Melaksanakan strategi
4. Memeriksa hasil kembali

Indikator Soal :

Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan jumlah nomor halaman berurutan dari sebuah buku. Siswa dapat menentukan nomor halaman terbesar dari buku tersebut.

Soal :

Lima nomor halaman berurutan dari sebuah buku berjumlah 495. Nomor halaman terbesar dari lima nomor halaman buku tersebut adalah...

KETERANGAN SOAL

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan **
		5	4	3	2	1		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓					LAYAK	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai	✓						



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3	Kesesuaian soal dengan indikator soal	✓							
4	Kejelasan maksud soal	✓							
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan		✓						

*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) 5 = Sangat Baik 4 = Baik 3 = Cukup 2 = Kurang 1 = Sangat Kurang	**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan
Saran Perbaikan :	

Duri, Maret 2021

Validator

Nita

(NITA KASIMIRA.....)

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN 7

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bilangan
Kelas/ Semester : VII/ (II) Genap
Jumlah Soal : 4 Soal
Bentuk Soal : Uraian
Alokasi waktu : 70 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Nomor Soal
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.	Siswa mampu menentukan hasil operasi hitung bilangan bulat dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.	Memahami masalah	1, 2, 3, dan 4
		Merencanakan strategi	1, 2, 3, dan 4
		Melaksanakan strategi	1, 2, 3, dan 4
		Memeriksa hasil kembali	1, 2, 3, dan 4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan Indikator

1. Memahami masalah, yakni mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah sehingga memperoleh gambaran lengkap mengenai hal yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah tersebut
2. Merencanakan strategi, yakni menetapkan langkah-langkah penyelesaian dan pemilihan konsep yang benar.
3. Melaksanakan strategi, yakni menjalankan penyelesaian berdasarkan langkah-langkah yang telah dirancang dengan menggunakan konsep maupun operasi yang telah dipilih.
4. Memeriksa hasil kembali, yakni menuliskan hasil akhir sesuai dengan hal yang ditanyakan.

Indikator Soal	No Soal	Soal
Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai kenaikan suhu daging, siswa mampu menentukan waktu yang dibutuhkan agar daging tersebut mencapai suhu tertentu.	1	2 kg daging di dalam kulkas mula-mula bersuhu 10 °C di bawah nol. Kemudian daging tersebut dikeluarkan dari kulkas untuk dimasak sehingga terjadi kenaikan suhu sebesar 2 °C setiap 8 menit. Selang beberapa waktu, suhu daging tersebut menjadi 20 °C. Berapa jam waktu yang diperlukan agar suhu daging tersebut menjadi 20 °C?
Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai skor dalam bermain catur. Siswa mampu menentukan jumlah skor yang didapat.	2	Dea dan Raindi bermain catur sebanyak 6 kali. Mereka menetapkan aturan bahwa jika salah seorang dari mereka menang maka akan mendapatkan skor 4, jika kalah mendapat skor -2, dan jika seri diberi skor 1. Raindi menang sebanyak 2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

 © Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 UIN SUSKA RIAU

State Islamic U

		kali dan seri 3 kali. Jumlah skor yang didapatkan Raindi adalah...
Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai skor dalam perlombaan matematika. Siswa mampu menentukan banyak soal yang dijawab benar dan banyak soal yang dijawab salah dalam persoalan tersebut.	3	Pada suatu perlombaan matematika ditetapkan aturan bahwa jika peserta menjawab soal dengan benar maka peserta akan mendapatkan skor 10, jika menjawab salah maka akan mendapat skor -4 , dan jika tidak menjawab maka akan mendapat skor -3 . Jumlah soal yang tersedia adalah 15 soal. Jika Reza mendapatkan skor total berjumlah 97 karena tidak menjawab 3 soal dalam perlombaan matematika tersebut, berapa soal yang dijawab benar dan dijawab salah oleh Reza?
Diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai banyak karyawan di suatu perusahaan. Siswa mampu menentukan banyak karyawan di perusahaan tersebut pada tahun tertentu.	4	Sebuah perusahaan pada tahun 2019 mula-mula memiliki karyawan sebanyak 67 orang dan berhenti sebanyak 4 orang. Kemudian pada tahun yang sama kembali dibuka lowongan pekerjaan dimana jumlah karyawan yang diterima adalah dua kali dari jumlah karyawan yang keluar pada tahun tersebut. Pada tahun 2020, perusahaan tersebut mempekerjakan sebanyak tiga kali dari banyak karyawan yang bekerja pada tahun 2019 kemudian 5 orang dari karyawan tersebut mengundurkan diri dari perusahaan karena alasan tertentu. Berapakah banyak karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut pada tahun 2020?

LAMPIRAN 8

SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VII/ (II) Genap

Alokasi waktu : 70 Menit

Petunjuk Umum :

- Tulislah terlebih dahulu identitas anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Jawab terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
- Bacalah doa sebelum mengerjakan tes.
- Bacalah setiap soal yang tersedia dengan teliti.
- Tuliskan langkah-langkah pengerjaan setiap soal dengan jelas.
- Periksa jawaban anda sebelum dikumpulkan.
- Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, *HP*, atau alat bantu hitung lainnya.

Soal :

- 2 kg daging di dalam kulkas mula-mula bersuhu 10°C di bawah nol. Kemudian daging tersebut dikeluarkan dari kulkas untuk dimasak sehingga terjadi kenaikan suhu sebesar 2°C setiap 8 menit. Selang beberapa waktu, suhu daging tersebut menjadi 20°C . Berapa jam waktu yang diperlukan agar suhu daging tersebut menjadi 20°C ?
- Dea dan Raindi bermain catur sebanyak 6 kali. Mereka menetapkan aturan bahwa jika salah seorang dari mereka menang maka akan mendapatkan skor 4, jika kalah mendapat skor -2 , dan jika seri diberi skor 1. Raindi menang sebanyak 2 kali dan seri 3 kali. Jumlah skor yang didapatkan Raindi adalah...
- Pada suatu perlombaan matematika ditetapkan aturan bahwa jika peserta menjawab soal dengan benar maka peserta akan mendapatkan skor 10, jika

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menjawab salah maka akan mendapat skor -4 , dan jika tidak menjawab maka akan mendapat skor -3 . Jumlah soal yang tersedia adalah 15 soal. Jika Reza mendapatkan skor total berjumlah 97 karena tidak menjawab 3 soal dalam perlombaan matematika tersebut, berapa soal yang dijawab benar dan dijawab salah oleh Reza?

4. Sebuah perusahaan pada tahun 2019 mula-mula memiliki karyawan sebanyak 67 orang dan berhenti sebanyak 4 orang. Kemudian pada tahun yang sama kembali dibuka lowongan pekerjaan dimana jumlah karyawan yang diterima adalah dua kali dari jumlah karyawan yang keluar pada tahun tersebut. Pada tahun 2020, perusahaan tersebut mempekerjakan sebanyak tiga kali dari banyak karyawan yang bekerja pada tahun 2019 kemudian 5 orang dari karyawan tersebut mengundurkan diri dari perusahaan karena alasan tertentu. Berapakah banyak karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut pada tahun 2020?

LAMPIRAN 9

KUNCI JAWABAN SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Materi Pokok : Bilangan
Kelas/ Semester : VII/ (II) Genap

No Soal	Soal dan Kunci Jawaban	Skor Maksimum
I.	<p>2 kg daging di dalam kulkas mula-mula bersuhu 10 °C di bawah nol. Kemudian daging tersebut dikeluarkan dari kulkas untuk dimasak sehingga terjadi kenaikan suhu sebesar 2 °C setiap 8 menit. Selang beberapa waktu, suhu daging tersebut menjadi 20 °C. Berapa jam waktu yang diperlukan agar suhu daging tersebut menjadi 20 °C?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Rincian:</p> <p>Memahami masalah Diketahui : 2 kg daging di dalam kulkas mula-mula bersuhu 10 °C di bawah nol Kenaikan suhu sebesar 2 °C setiap 8 menit Selang beberapa waktu, suhu daging menjadi 20 °C Ditanya : Berapa jam waktu yang diperlukan agar suhu daging tersebut menjadi 20 °C?</p> <p>Merencanakan strategi Menentukan besar kenaikan suhu daging dari suhu awal hingga suhu akhir Mencari tahu waktu yang diperlukan ketika terjadi kenaikan suhu hingga mencapai suhu akhir Mengubah satuan menit dalam bentuk jam Membentuk model matematis</p> <p style="text-align: right;">$(20 - (-10)) : 2 \times 8 : 60$</p>	<p>10</p> <p>3</p> <p>3</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Melaksanakan strategi Besar kenaikan suhu = suhu akhir – suhu awal $= 20^{\circ}\text{C} - (-10^{\circ}\text{C})$ $= 20^{\circ}\text{C} + 10^{\circ}\text{C}$ $= 30^{\circ}\text{C}$ Untuk kenaikan suhu sebesar 30°C diperlukan waktu: $30^{\circ}\text{C} : 2^{\circ}\text{C} \times 8 = 15 \times 8 = 120 \text{ menit}$ Ubah satuan menit ke satuan jam $120 : 60 = 2 \text{ jam}$	2
Memeriksa hasil kembali Jadi, waktu yang diperlukan agar suhu daging menjadi 20°C adalah 2 jam .	2
Alternatif Jawaban Penyelesaian :	
Memahami masalah Diketahui : 2 kg daging di dalam kulkas mula-mula bersuhu 10°C di bawah nol Kenaikan suhu sebesar 2°C setiap 8 menit Selang beberapa waktu, suhu daging menjadi 20°C Ditanya : Berapa jam waktu yang diperlukan agar suhu daging tersebut menjadi 20°C ?	3
Merencanakan strategi Menjumlahkan suhu awal dengan besar kenaikan suhu setiap 8 menit hingga mencapai suhu akhir Menjumlahkan total waktu yang diperlukan agar suhu daging tersebut menjadi 20°C Mengubah satuan waktu yang didapat ke dalam bentuk jam	3
Melaksanakan strategi $ \begin{array}{cccccccccccc} -10^{\circ}\text{C} & \rightarrow & -8^{\circ}\text{C} & \rightarrow & -6^{\circ}\text{C} & \rightarrow & -4^{\circ}\text{C} & \rightarrow & -2^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 0^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 2^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 4^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 6^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 8^{\circ}\text{C} \\ & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} \\ & & & & \rightarrow & 10^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 12^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 14^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 16^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 18^{\circ}\text{C} & \rightarrow & 20^{\circ}\text{C} \\ & & & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} & & \underbrace{+2^{\circ}\text{C}} \end{array} $	2

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

	<p>Menghitung banyak waktu yang diperlukan</p> $ \begin{array}{cccccccccccc} -10^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & -8^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & -6^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & -4^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & -2^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 0^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 2^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 4^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} \\ 6^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 8^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 10^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 12^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 14^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 16^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 18^{\circ}\text{C} & \xrightarrow[+2^{\circ}\text{C}]{8 \text{ menit}} & 20^{\circ}\text{C} \end{array} $ <p> $Total \text{ waktu} = 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8$ $= 8 \times 15 = 120 \text{ menit}$ </p> <p>Mengubah satuan dalam bentuk jam $\rightarrow 120 : 60 = 2 \text{ jam}$</p>	
	<p>Memeriksa hasil kembali</p> <p>Jadi, waktu yang diperlukan agar suhu daging menjadi 20°C adalah 2 jam.</p>	2
2.	<p>Dea dan Raindi bermain catur sebanyak 6 kali. Mereka menetapkan aturan bahwa jika salah seorang dari mereka menang maka akan mendapatkan skor 4, jika kalah mendapat skor -2, dan jika seri diberi skor 1. Raindi menang sebanyak 2 kali dan seri 3 kali. Jumlah skor yang didapatkan Raindi adalah...</p> <p>Penyelesaian:</p>	10
	<p>Rincian:</p>	
	<p>Memahami masalah</p> <p>Diketahui :</p> <p>Dea dan Raindi bermain catur sebanyak 6 kali</p> <p>Menang mendapat skor 4</p> <p>Kalah mendapat skor -2</p> <p>Seri mendapat skor 1</p> <p>Raindi menang sebanyak 2 kali dan seri 3 kali</p> <p>Ditanya = Jumlah skor yang didapatkan Raindi adalah</p>	3
	<p>Merencanakan strategi</p> <p>Mencari tahu banyak kalah dari Raindi</p> <p>$Banyak \text{ kalah Raindi} = Banyak \text{ permainan} - banyak \text{ menang Raindi} - banyak \text{ seri Raindi}$</p>	3



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	<p><i>Banyak kalah Raindi</i> $= 6 - 2 - 3 = 1$ Membentuk model matematis <i>Jumlah skor Raindi</i> $=$ $= (\text{Banyak menang Raindi} \times \text{skor menang}) + (\text{Banyak kalah Raindi} \times \text{skor kalah}) +$ $(\text{Banyak seri Raindi} \times \text{skor seri})$ $= (2 \times 4) + (1 \times (-2)) + (3 \times 1)$</p>	
	<p>Melaksanakan strategi <i>Jumlah skor Raindi</i> $= (2 \times 4) + (1 \times (-2)) + (3 \times 1)$ $= 8 + (-2) + 3 = 9$</p>	2
	<p>Memeriksa hasil kembali Jadi, jumlah skor yang didapatkan Raindi adalah 9.</p>	2
3.	<p>Pada suatu perlombaan matematika ditetapkan aturan bahwa jika peserta menjawab soal dengan benar maka peserta akan mendapatkan skor 10, jika menjawab salah maka akan mendapat skor -4, dan jika tidak menjawab maka akan mendapat skor -3. Jumlah soal yang tersedia adalah 15 soal. Jika Reza mendapatkan skor total berjumlah 97 karena tidak menjawab 3 soal dalam perlombaan matematika tersebut, berapa soal yang dijawab benar dan dijawab salah oleh Reza? Penyelesaian:</p>	10
	<p>Rincian:</p>	
	<p>Memahami masalah Diketahui : Jika menjawab benar mendapat skor 10 Jika menjawab salah mendapat skor -4 Jika tidak menjawab mendapat skor -3 Jumlah soal yang tersedia adalah 15 soal Reza mendapat skor total berjumlah 97 karena tidak menjawab 3 soal Ditanya : Berapa soal yang dijawab benar dan dijawab salah oleh Reza?</p>	3

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Merencanakan strategi

Misalkan:

Jumlah soal yang dijawab benar = B

Jumlah soal yang dijawab salah = S

Jumlah soal tidak dijawab = T

Skor benar = SB

Skor salah = SS

Skor tidak dijawab = ST

Mencari sisa soal yang dijawab benar dan salah

$$B + S + T = \text{Jumlah soal}$$

$$B + S + 3 = 15$$

$$B + S + 3 - 3 = 15 - 3$$

$$B + S = 12$$

Dari sisa 12 soal tersebut terdapat soal yang dijawab benar dan salah.

Mencari banyak soal yang dijawab salah

$$B + S = 12$$

$$B + S - B = 12 - B$$

$$S = 12 - B$$

Mendapatkan model matematika:

$$(B \times SB) + (S \times SS) + (T \times ST) = \text{Skor total}$$

$$(B \times 10) + ((12 - B) \times (-4)) + (3 \times (-3)) = 97$$

Substitusikan nilai B yang didapat ke persamaan $S = 12 - B$

3

Melaksanakan strategi

$$10B + (((-4) \times 12) - ((-4) \times B)) + (-3 \times 3) = 97$$

$$10B + ((-4 \times 12) - (-4 \times B)) + (-9) = 97$$

$$10B + ((-48) - (-4B)) + (-9) = 97$$

$$10B + (-48) + 4B + (-9) = 97$$

$$10B + 4B + (-48) + (-9) = 97$$

$$14B + (-57) = 97$$

$$14B + (-57) + 57 = 97 + 57$$

2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

$14B : 14 = 154 : 14$ $B = 11$ Substitusikan B ke $S = 12 - B$, sehingga $S = 12 - 11$ $S = 1$	
Memeriksa hasil kembali Jadi, Reza menjawab soal dengan jawaban benar sebanyak 11 soal dan menjawab soal dengan jawaban salah sebanyak 1 soal.	2
Alternatif Jawaban Penyelesaian :	
Memahami masalah Diketahui : Jika menjawab benar mendapat skor 10 Jika menjawab salah mendapat skor -4 Jika tidak menjawab mendapat skor -3 Jumlah soal yang tersedia adalah 15 soal Reza mendapat skor total berjumlah 97 karena tidak menjawab 3 soal Ditanya : Berapa soal yang dijawab benar dan dijawab salah oleh Reza?	3
Merencanakan strategi Misalkan: Jumlah soal yang dijawab benar = B Jumlah soal yang dijawab salah = S Jumlah soal tidak dijawab = T Mencari sisa soal yang dijawab benar dan salah $B + S + T = \text{Jumlah soal}$ $B + S + 3 = 15$ $B + S + 3 - 3 = 15 - 3$	$\text{Skor benar} = SB$ $\text{Skor salah} = SS$ $\text{Skor tidak dijawab} = ST$ 3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

$B + S = 12$ Dari sisa 12 soal tersebut terdapat soal yang dijawab benar dan salah. Mencari banyak soal yang dijawab benar $B + S - S = 12 - S$ $B = 12 - S$ Mendapatkan model matematika: $(B \times SB) + (S \times SS) + (T \times ST) = \text{Skor total}$ $((12 - S) \times 10) + (S \times (-4)) + (3 \times (-3)) = 97$ Substitusikan nilai B yang didapat ke persamaan $B = 12 - S$	
Melaksanakan strategi $((10 \times 12) - (10 \times S)) + (-(4 \times S) + (-(3 \times 3))) = 97$ $(120 - 10S) + (-4S) + (-9) = 97$ $(-10S) + (-4S) + 120 + (-9) = 97$ $(-14S) + 111 - 111 = 97 - 111$ $(-14S) : (-14) = (-14) : (-14)$ $S = 1$ Substitusikan nilai B yang didapat ke persamaan $B = 12 - S$ $B = 12 - S$ $B = 12 - 1$ $B = 11$	2
Memeriksa hasil kembali Jadi, Reza menjawab soal dengan jawaban benar sebanyak 11 soal dan menjawab soal dengan jawaban salah sebanyak 1 soal.	2
Alternatif Jawaban Penyelesaian :	
Memahami masalah Diketahui :	3

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Jika menjawab benar mendapat skor 10 Jika menjawab salah mendapat skor −4 Jika tidak menjawab mendapat skor −3 Jumlah soal yang tersedia adalah 15 soal Reza mendapat skor total berjumlah 97 karena tidak menjawab 3 soal Ditanya : Berapa soal yang dijawab benar dan dijawab salah oleh Reza?												
Merencanakan strategi Mencari sisa soal yang dijawab benar dan salah <i>Jumlah soal = 15</i> <i>Jumlah soal benar + jumlah soal salah + jumlah soal tidak dijawab = 15</i> <i>Jumlah soal benar + jumlah soal salah + 3 = 15</i> <i>Jumlah soal benar + jumlah soal salah = 15 − 3</i> <i>Jumlah soal benar + jumlah soal salah = 12</i> Dari sisa 12 soal tersebut terdapat soal yang dijawab benar dan salah. Untuk mencari skor total: $= (Banyak\ soal\ benar \times skor\ benar) + (banyak\ soal\ salah \times skor\ salah) + (banyak\ soal\ tidak\ dijawab \times skor\ tidak\ dijawab)$ $= (Banyak\ soal\ benar \times 10) + (banyak\ soal\ salah \times (-4)) + (banyak\ soal\ tidak\ dijawab \times (-3))$ Gunakan cara coba-coba untuk mencari tahu banyak soal yang dijawab salah dan dijawab benar dengan mencocokkan ke skor total yang diperoleh Reza.				3								
Melaksanakan strategi <table><tr><td><i>Banyak soal benar</i></td><td><i>Banyak soal salah</i></td><td><i>Banyak soal tidak dijawab</i></td><td><i>Skor total</i></td></tr><tr><td>1</td><td>11</td><td>3</td><td>$(1 \times 10) + (11 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $10 + (-44) + (-9)$ -43</td></tr></table>				<i>Banyak soal benar</i>	<i>Banyak soal salah</i>	<i>Banyak soal tidak dijawab</i>	<i>Skor total</i>	1	11	3	$(1 \times 10) + (11 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $10 + (-44) + (-9)$ -43	2
<i>Banyak soal benar</i>	<i>Banyak soal salah</i>	<i>Banyak soal tidak dijawab</i>	<i>Skor total</i>									
1	11	3	$(1 \times 10) + (11 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $10 + (-44) + (-9)$ -43									

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

2	10	3	$(2 \times 10) + (10 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $20 + (-40) + (-9)$ -29
3	9	3	$(3 \times 10) + (9 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $30 + (-36) + (-9)$ -15
4	8	3	$(4 \times 10) + (8 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $40 + (-32) + (-9)$ -1
5	7	3	$(5 \times 10) + (7 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $50 + (-28) + (-9)$ 13
6	6	3	$(6 \times 10) + (6 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $60 + (-24) + (-9)$ 27
7	5	3	$(7 \times 10) + (5 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $70 + (-20) + (-9)$ 41
8	4	3	$(8 \times 10) + (4 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $80 + (-16) + (-9)$ 55
9	3	3	$(9 \times 10) + (3 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $90 + (-12) + (-9)$ 69
10	2	3	$(10 \times 10) + (2 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $100 + (-8) + (-9)$ 83



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan pengumpulan bahan pustaka.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

	11	1	3	$(11 \times 10) + (1 \times (-4)) + (3 \times (-3))$ $110 + (-4) + (-9)$ 97		
	Memeriksa hasil kembali Jadi, Reza menjawab soal dengan jawaban benar sebanyak 11 soal dan menjawab soal dengan jawaban salah sebanyak 1 soal.					2
4.	Sebuah perusahaan pada tahun 2019 mula-mula memiliki karyawan sebanyak 67 orang dan berhenti sebanyak 4 orang. Kemudian pada tahun yang sama kembali dibuka lowongan pekerjaan dimana jumlah karyawan yang diterima adalah dua kali dari jumlah karyawan yang keluar pada tahun tersebut. Pada tahun 2020, perusahaan tersebut mempekerjakan sebanyak tiga kali dari banyak karyawan yang bekerja pada tahun 2019 kemudian 5 orang dari karyawan tersebut mengundurkan diri dari perusahaan karena alasan tertentu. Berapakah banyak karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut pada tahun 2020?					10
	Penyelesaian:					
	Rincian:					
	Memahami masalah Diketahui : Banyak karyawan mula-mula pada tahun 2019 = 67 orang Banyak karyawan yang berhenti pada tahun 2019 = 4 orang Banyak karyawan yang masuk pada tahun 2019 = dua kali banyak karyawan yang berhenti pada tahun 2019 Banyak karyawan mula-mula pada tahun 2020 = tiga kali dari banyak karyawan yang bekerja pada tahun 2019 Banyak karyawan yang mengundurkan diri pada tahun 2020 = 5 orang Ditanya : Berapakah banyak karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut pada tahun 2020?					3
	Merencanakan strategi Menghitung total karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut pada tahun 2019 Menghitung total karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut pada tahun 2020 Membentuk model matematis					3
	$3 \times ((67 - 4) + (2 \times 4)) - 5$					

Melaksanakan strategi $3 \times (63 + 8) - 5$ $3 \times 71 - 5$ $213 - 5$ 208 karyawan	2
Memeriksa hasil kembali Jadi, banyak karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut pada tahun 2020 adalah sebanyak 208 karyawan.	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun





LAMPIRAN 10

HASIL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No	Kode Subjek	Butir Soal / Indikator Ke-																Total
		1				2				3				4				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	S1	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
2	S2	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
3	S3	3	1	1	0	2	1	1	1	3	1	1	0	0	1	1	1	18
4	S4	2	1	1	1	3	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	13
5	S5	2	0	0	0	3	1	1	1	2	1	1	0	2	1	1	1	17
6	S6	2	0	0	0	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8
7	S7	2	0	0	0	3	1	1	0	2	0	0	0	2	1	1	0	13
8	S8	2	0	0	0	1	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	7
9	S9	2	1	1	0	2	1	1	0	2	0	0	0	3	1	1	0	15
10	S10	2	1	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
11	S11	3	1	1	0	2	3	2	2	2	0	0	0	2	1	1	0	20
12	S12	3	1	1	0	3	3	2	0	1	1	1	0	1	1	1	0	19
13	S13	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14	S14	2	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	0	2	3	2	2	24
15	S15	3	1	1	1	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	34
16	S16	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	6
17	S17	2	0	0	0	3	1	1	1	2	1	1	0	2	0	0	0	14
18	S18	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	7
19	S19	3	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	7
20	S20	2	1	1	1	2	2	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	14
Jumlah		35	9	9	4	40	25	21	17	27	9	8	2	16	15	11	7	255
Rata-Rata		1,75	0,45	0,45	0,20	2,00	1,25	1,05	0,85	1,35	0,45	0,40	0,10	0,80	0,75	0,55	0,35	
Jumlah Total		118	58	49	30													
Rata-Rata Total		5,90	2,90	2,45	1,50													
Persentase		49,17	24,17	30,63	18,75	Persentase Rata-Rata						30,68						

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

No	Kode Subjek	Butir Soal				(x_i)	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	Klasifikasi
		1	2	3	4				
1	S1	0	5	0	0	5	-7,75	60,06	Sedang
2	S2	0	5	0	0	5	-7,75	60,06	Sedang
3	S3	5	5	5	3	18	5,25	27,56	Sedang
4	S4	5	6	2	0	13	0,25	0,06	Sedang
5	S5	2	6	4	5	17	4,25	18,06	Sedang
6	S6	2	5	1	0	8	-4,75	22,56	Sedang
7	S7	2	5	2	4	13	0,25	0,06	Sedang
8	S8	2	3	2	0	7	-5,75	33,06	Sedang
9	S9	4	4	2	5	15	2,25	5,06	Sedang
10	S10	4	4	0	0	8	-4,75	22,56	Sedang
11	S11	5	9	2	4	20	7,25	52,56	Sedang
12	S12	5	8	3	3	19	6,25	39,06	Sedang
13	S13	0	1	0	0	1	-11,75	138,06	Rendah
14	S14	5	6	4	9	24	11,25	126,56	Tinggi
15	S15	6	10	9	9	34	21,25	451,56	Tinggi
16	S16	0	3	2	1	6	-6,75	45,56	Sedang
17	S17	2	6	4	2	14	1,25	1,56	Sedang
18	S18	0	3	0	4	7	-5,75	33,06	Sedang
19	S19	3	2	2	0	7	-5,75	33,06	Sedang
20	S20	5	7	2	0	14	1,25	1,56	Sedang
Jumlah						255		1.171,75	

Peneliti menggunakan Microsoft excel untuk menghitung mean, variansi, dan standar deviasi.

MEAN	12,75
Varians	61,67
SD	7,85
$(\bar{x} - SD)$	4,90
$(\bar{x} + SD)$	20,60

Kriteria Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Tinggi	Sedang	Rendah
	$Skor \geq (\bar{x} + SD)$	$(\bar{x} - SD) < Skor < (\bar{x} + SD)$	$Skor \leq (\bar{x} - SD)$
	$Skor \geq 20,60$	$4,90 < Skor < 20,60$	$Skor \leq 4,90$

LAMPIRAN 11

KISI-KISI ANGKET UJI COBA KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Jenjang Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Jumlah Butir Pernyataan : 28

No.	Indikator Kemandirian Belajar	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif	Jumlah Butir
1.	Inisiatif belajar.	1, 3, 5	2, 4	5
2.	Mendiagnosa kebutuhan belajar.	6, 8	7	3
3.	Menetapkan target atau tujuan belajar.	9, 12	10, 11	4
4.	Memandang kesulitan sebagai tantangan.	13, 15	14, 16	4
5.	Memanfaatkan dan mencari sumber relevan.	18	17	2
6.	Memilih dan menerapkan strategi belajar.	19	20	2
7.	Mengevaluasi proses dan hasil belajar.	21, 23	22	3
8.	Self Efficacy (Konsep diri).	25, 27, 28	24, 26	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 12

ANGKET UJI COBA KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Isilah Daftar Identitas Diri dengan Benar

1. Nama :
2. Kelas :
3. Jenis Kelamin :

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Tulislah nama lengkap dan kelas pada “Identitas Diri”.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti dan seksama.
3. Isilah jawaban atau respons anda dengan tanda *checklist* (√).
4. Pengisian angket ini tidak ada hubungannya dengan nilai mata pelajaran anda.
5. Pilih jawaban sesuai kondisi anda dalam keadaan yang sebenarnya dan jawablah dengan jujur. Semua jawaban dapat diterima dan tidak ada jawaban yang dianggap salah

Keterangan:

- SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya belajar matematika secara teratur karena banyak manfaatnya bagi kehidupan.				
2.	Saya berdiam diri ketika mengalami kesulitan belajar matematika.				
3.	Saya berusaha mengemukakan pendapat saat diskusi matematika walaupun pendapat saya belum benar.				
4.	Saya mengandalkan buku dari sekolah saja untuk mendukung belajar matematika.				
5.	Saya terpacu belajar lebih giat saat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang kecil.				
6.	Saya mempersiapkan perlengkapan belajar sebelum belajar matematika.				
7.	Saya bingung memilih materi matematika yang akan dipelajari.				
8.	Saya merasa terbantu dengan tugas matematika dari guru untuk mempersiapkan kebutuhan belajar matematika.				
9.	Saya berusaha menetapkan tujuan belajar matematika yang ingin saya capai.				
10.	Saya belajar matematika tanpa memperhatikan tujuan.				
11.	Saya merasa nyaman belajar matematika tanpa target atau tujuan yang pasti.				
12.	Adanya tujuan dalam belajar matematika membuat saya semakin bersemangat dan rajin belajar.				
13.	Saya tertantang untuk menyelesaikan setiap tugas-tugas matematika sampai akhir.				
14.	Setiap mengelak mengerjakan tugas-tugas matematika yang sulit, karena saya kurang memahaminya.				
15.	Saya mengerjakan tugas matematika sesulit apapun untuk meningkatkan kemampuan matematika.				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

16.	Kerja sama dengan teman yang pintar matematika membuat saya merasa bodoh dan rendah diri.				
17.	Saya lebih suka menunggu bahan pelajaran matematika dari teman atau guru daripada mencari sendiri.				
18.	Contoh-contoh soal matematika memudahkan saya mengerjakan soal latihan matematika.				
19.	Saya memilih strategi belajar matematika yang sesuai agar belajar lebih efektif dan kondusif.				
20.	Saya mengabaikan strategi belajar matematika yang penting belajar sungguh-sungguh.				
21.	Saya senang dengan nilai matematika yang baik selama ini sebagai hasil kerja keras dalam belajar.				
22.	Saya apatis terhadap nilai matematika yang diperoleh.				
23.	Saya mengevaluasi lagi pekerjaan ulangan agar hasil belajar semakin lebih baik.				
24.	Saya kurang konsentrasi ketika guru memberikan pertanyaan matematika secara tiba-tiba.				
25.	Saya bangga dengan hasil belajar matematika yang saya capai.				
26.	Saya gugup mengemukakan pendapat tentang matematika yang berbeda dengan orang lain.				
27.	Saya yakin akan berhasil dalam belajar matematika.				
28.	Saya merasa siap belajar matematika apapun.				

LAMPIRAN 13

**VALIDASI INSTRUMEN ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA
PERMOHONAN VALIDASI
ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA**

Bapak/ Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan skripsi saya yang berjudul : **“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP pada Materi Bilangan”** maka saya:

Nama Mahasiswa : Darlingga Prasty

NIM : 11710524013

Asal Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Bathin Solapan

Memohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah diberikan. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang angket kemandirian belajar siswa yang telah disusun, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya angket ini diberikan kepada subjek penelitian. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/ Ibu berikan akan digunakan sebagai pedoman dan pertimbangan untuk perbaikan angket ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, Maret 2021



Peneliti

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR VALIDASI

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Dr. Risnawati, M.Pd

NIP / NIDN : 19650304 199303 2 003 / 200403601

Asal Instansi : Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Suska Riau

Petunjuk:

- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah tanda (√) pada kolom yang telah tersedia.
- Jika ada yang ingin Bapak/Ibu sarankan, tuliskan pada kolom saran perbaikan atau langsung pada naskah.

No	Elemen yang Divalidasi	Kategori				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian angket dengan indikator.	✓				
2	Kejelasan maksud angket.		✓			
3	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa.		✓			
Kesimpulan: LDP						
Saran Perbaikan:						
<ul style="list-style-type: none"> Butir 14: ralat "Saya mengelak dari mengerjakan tugas matematika yang sulit, karena saya kurang memahaminya." Butir 20 tidak jelas maknanya. Butir Butir 28: ralat "Saya merasa siap belajar materi matematika apa pun." 						

Untuk kesimpulan mohon diisi:

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak Digunakan dengan Perubahan

TLD : Tidak Layak Digunakan

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kategori:

- 5 = Sangat Baik
 4 = Baik
 3 = Cukup
 2 = Kurang
 1 = Sangat Kurang

Pekanbaru, Maret 2021

Validator



Dr. Risnawati, M.Pd

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR VALIDASI

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Dr. Mhmd. Habibi, M.Pd
NIP / NIDN : 198806252020121008
Asal Instansi : UIN Suska Riau

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah tanda (√) pada kolom yang telah tersedia.
2. Jika ada yang ingin Bapak/Ibu sarankan, tuliskan pada kolom saran perbaikan atau langsung pada naskah.

No	Elemen yang Divalidasi	Kategori				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian angket dengan indikator.		√			
2	Kejelasan maksud angket.		√			
3	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa.		√			

Kesimpulan:

Saran Perbaikan:
 lihat komentar di angket

Untuk kesimpulan mohon diisi:

LD : Layak Digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LDP : Layak Digunakan dengan Perubahan

TLD : Tidak Layak Digunakan

Kategori:

5 = Sangat Baik

4 = Baik

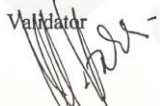
3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat Kurang

Pekanbaru, Maret 2021

Validator


(Dr. M. H. H. H.)

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR VALIDASI

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : NITA KASMIRA
 NIP / NIDN : 19791211 201212 2 004
 Asal Instansi : SMP N 4 BATHIN SOLAPAR

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah tanda (√) pada kolom yang telah tersedia.
2. Jika ada yang ingin Bapak/Ibu sarankan, tuliskan pada kolom saran perbaikan atau langsung pada naskah.

No	Elemen yang Divalidasi	Kategori				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian angket dengan indikator.	✓				
2	Kejelasan maksud angket.	✓				
3	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa.	✓				

Kesimpulan:
 LD (LAYAK DIGUNAKAN)

Saran Perbaikan:

Untuk kesimpulan mohon diisi:

LD : Layak Digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LDP : Layak Digunakan dengan Perubahan

TLD : Tidak Layak Digunakan

Kategori:

5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat Kurang

Duri, Maret 2021

Validator



(NITA KASMIRA.....)

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN 14

KISI-KISI ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Jenjang Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Jumlah Butir Pernyataan : 28

No.	Indikator Kemandirian Belajar	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif	Jumlah Butir
1.	Inisiatif belajar.	1, 3, 5	2, 4	5
2.	Mendiagnosa kebutuhan belajar.	6, 8	7	3
3.	Menetapkan target atau tujuan belajar.	9, 12	10, 11	4
4.	Memandang kesulitan sebagai tantangan.	13, 15	14, 16	4
5.	Memanfaatkan dan mencari sumber relevan.	18	17	2
6.	Memilih dan menerapkan strategi belajar.	19	20	2
7.	Mengevaluasi proses dan hasil belajar.	21, 23	22	3
8.	Self Efficacy (Konsep diri).	25, 27, 28	24, 26	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 15

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Isilah Daftar Identitas Diri dengan Benar

1. Nama :
2. Kelas :
3. Jenis Kelamin :

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Tulislah nama lengkap dan kelas pada “Identitas Diri”.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti dan seksama.
3. Isilah jawaban atau respons anda dengan tanda *checklist* (✓).
4. Pengisian angket ini tidak ada hubungannya dengan nilai mata pelajaran anda.
5. Pilih jawaban sesuai kondisi anda dalam keadaan yang sebenarnya dan jawablah dengan jujur. Semua jawaban dapat diterima dan tidak ada jawaban yang dianggap salah

Keterangan:

- SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya belajar matematika secara teratur karena banyak manfaatnya bagi kehidupan.				
2.	Saya berdiam diri ketika mengalami kesulitan belajar matematika.				
3.	Saya berusaha mengemukakan pendapat saat diskusi matematika.				
4.	Saya hanya mengandalkan buku dari sekolah untuk mendukung belajar matematika.				
5.	Saya terpacu belajar lebih giat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang kecil.				
6.	Saya mempersiapkan perlengkapan belajar sebelum belajar matematika.				
7.	Saya bingung memilih materi matematika yang akan dipelajari.				
8.	Saya merasa tugas matematika dari guru membantu saya untuk mempersiapkan kebutuhan belajar matematika.				
9.	Saya berusaha menetapkan tujuan belajar matematika yang ingin saya capai.				
10.	Saya belajar matematika tanpa memperhatikan tujuan.				
11.	Saya tidak memiliki tujuan dalam belajar matematika sehingga saya lebih memilih untuk bermain dari pada belajar matematika.				
12.	Adanya tujuan dalam belajar matematika membuat saya semakin bersemangat dan rajin belajar.				
13.	Saya tertantang untuk menyelesaikan setiap tugas-tugas matematika sampai akhir.				
14.	Saya mengelak dari mengerjakan tugas matematika yang sulit, karena saya kurang memahaminya.				
15.	Saya mengerjakan tugas matematika sesulit apapun untuk meningkatkan kemampuan matematika.				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

16.	Kerja sama dengan teman yang pintar matematika membuat saya merasa bodoh.				
17.	Saya lebih suka menunggu bahan pelajaran matematika dari teman atau guru daripada mencari sendiri.				
18.	Contoh-contoh soal matematika memudahkan saya mengerjakan soal latihan matematika.				
19.	Saya memilih strategi belajar matematika yang sesuai agar belajar lebih efektif dan kondusif.				
20.	Saya belajar matematika dengan sungguh-sungguh tanpa memperhatikan strategi belajar yang saya lakukan.				
21.	Saya senang dengan nilai matematika yang baik selama ini sebagai hasil kerja keras dalam belajar.				
22.	Saya apatis terhadap nilai matematika yang diperoleh.				
23.	Saya mengevaluasi lagi pekerjaan ulangan agar hasil belajar semakin lebih baik.				
24.	Saya kurang konsentrasi ketika guru memberikan pertanyaan matematika secara tiba-tiba.				
25.	Saya bangga dengan hasil belajar matematika yang saya capai.				
26.	Saya gugup mengemukakan pendapat yang berbeda tentang matematika dengan orang lain.				
27.	Saya yakin akan berhasil dalam belajar matematika.				
28.	Saya merasa siap belajar materi matematika apa pun.				

HASIL ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Kode Subjek	Butir Pertanyaan																												(x_i)	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	Klasifikasi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
S1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	4	2	4	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	85	-2,50	6,25	Sedang
S2	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	2	4	3	4	3	4	2	4	4	90	2,50	6,25	Sedang
S3	4	3	3	2	2	4	3	4	4	3	4	4	2	3	4	3	3	4	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	89	1,50	2,25	Sedang
S4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	88	0,50	0,25	Sedang
S5	4	2	4	2	4	3	1	4	4	3	3	3	3	2	3	3	2	4	4	2	3	3	3	1	3	3	4	3	83	-4,50	20,25	Sedang
S6	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	1	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	92	4,50	20,25	Sedang
S7	4	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	3	3	2	2	4	4	3	3	3	4	2	4	2	4	3	88	0,50	0,25	Sedang
S8	3	3	3	2	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	2	4	4	92	4,50	20,25	Sedang
S9	3	4	3	2	3	4	3	4	3	1	3	4	3	3	3	4	2	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	86	-1,50	2,25	Sedang
S10	4	3	3	1	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	1	4	3	4	4	93	5,50	30,25	Tinggi
S11	4	3	3	2	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	2	3	4	93	5,50	30,25	Tinggi
S12	3	2	4	2	3	3	2	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	89	1,50	2,25	Sedang
S13	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	1	2	3	1	3	3	3	3	3	3	76	-11,50	132,25	Rendah
S14	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	76	-11,50	132,25	Rendah
S15	4	3	3	1	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	2	4	2	4	3	94	6,50	42,25	Tinggi
S16	4	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	88	0,50	0,25	Sedang
S17	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	2	4	3	90	2,50	6,25	Sedang
S18	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	4	2	3	2	78	-9,50	90,25	Rendah
S19	3	2	4	1	3	4	2	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	2	4	3	4	3	89	1,50	2,25	Sedang
S20	4	3	2	1	4	4	3	3	4	4	4	4	2	3	4	3	3	3	4	2	4	3	3	4	4	4	2	3	91	3,50	12,25	Sedang
Jumlah																												1750		559,00		

Peneliti menggunakan Microsoft excel untuk menghitung mean, variansi, dan standar deviasi.

MEAN	87,50
Varians	29,42
SD	5,42
$(\bar{x} - SD)$	82,08
$(\bar{x} + SD)$	92,92

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

LAMPIRAN 17

PEDOMAN WAWANCARA UJI COBA ANALISIS KESALAHAN SISWA

1. Nama kamu siapa?
2. Kelas berapa?
3. Apakah benar ini lembar jawaban soal tes kamu?

No	Komponen Kesalahan	Indikator-Indikator	PERTANYAAN
1.	Kesalahan Membaca	1) Tidak bisa membaca atau mengenal kata-kata, satuan atau simbol matematika dengan benar.	1) Bacakan soal tersebut! 2) Ceritakan maksud dari soal tersebut! 3) Dapatkah kamu menuliskan lambang bilangan pada soal tersebut?
2.	Kesalahan Memahami	1) Tidak menuliskan atau salah menuliskan hal yang diketahui. 2) Tidak menuliskan atau salah menuliskan hal yang ditanyakan.	1) Apakah kamu paham dengan symbol dalam soal tersebut? 2) Apa saja hal yang diketahui dalam soal? 3) Apa saja hal yang ditanyakan dalam soal? 4) Adakah informasi yang terlewatkan yang tidak kamu tuliskan pada lembar jawabanmu? 5) Apakah dari hal yang diketahui yang telah kamu tuliskan sudah mampu menjawab permasalahan dalam soal?
3.	Kesalahan Transformasi	1) Salah dalam memilih operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal. 2) Tidak mampu membuat model matematis ataupun rumus dari informasi yang disajikan.	1) Berapa banyak operasi hitung yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? 2) Operasi hitung apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? 3) Apakah perlu mengubah informasi yang telah kamu ketahui dalam bentuk, simbol, atau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

			model matematika untuk memudahkan penyelesaian soal?
			4) Coba kamu tuliskan model matematika yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut!
4.	Kesalahan Keterampilan Proses	1) Tidak mengetahui langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. 2) Tidak mampu melakukan prosedur atau langkah-langkah yang digunakan dengan tepat. 3) Tidak mampu menemukan hasil akhir sesuai prosedur atau langkah-langkah yang digunakan	1) Jelaskan langkah-langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut! 2) Apakah semua proses yang kamu lakukan sudah benar? 3) Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah dapat menjawab permasalahan dalam soal? 4) Jika belum, selanjutnya langkah apa yang harus kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut? 5) Coba kamu sebutkan langkah tersebut!
5.	Kesalahan Penulisan.	1) Salah dalam menuliskan kesimpulan sebagai jawaban akhir dari soal.	1) Apakah kamu memeriksa kembali jawabanmu? 2) Apa kesimpulan yang kamu dapat dari jawaban yang telah kamu dapatkan? 3) Apa satuan yang kamu gunakan? 4) Apakah satuan yang kamu gunakan sudah tepat? 5) Apakah kamu menuliskan kesimpulan pada jawaban kamu? 6) Apakah kesimpulan yang sudah kamu dapatkan sesuai dengan yang dimaksud pada soal?



LAMPIRAN 18

VALIDASI INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA ANALISIS KESALAHAN SISWA

PERMOHONAN VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA ANALISIS KESALAHAN SISWA

Bapak/ Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan skripsi saya yang berjudul : **“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP pada Materi Bilangan”** maka saya:

Nama Mahasiswa : Darlingga Prasty

NIM : 11710524013

Asal Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Bathin Solapan

Memohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah diberikan. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang pedoman wawancara yang telah disusun, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya pertanyaan ini diajukan kepada subjek penelitian. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/ Ibu berikan akan digunakan sebagai pedoman dan pertimbangan untuk perbaikan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, Maret 2021

Peneliti

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA ANALISIS KESALAHAN SISWA

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Dr. Risnawati, M.Pd

NIP / NIDN : 19650304 199303 2 003 / 200403601

Asal Instansi : Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Suska Riau

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah tanda (√) pada kolom yang telah tersedia
2. Jika ada yang ingin Bapak/Ibu sarankan, tuliskan pada kolom saran perbaikan atau langsung pada naskah.

No	Elemen yang Divalidasi	Kategori				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator.	✓				
2	Kejelasan maksud pertanyaan.	✓				
3	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa.	✓				
Kesimpulan: LD						
Saran Perbaikan: Pedoman wawancara sudah tepat.						

Untuk kesimpulan mohon diisi:

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak Digunakan dengan Perubahan

TLD : Tidak Layak Digunakan

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kategori:

- 5 = Sangat Baik
- 4 = Baik
- 3 = Cukup
- 2 = Kurang
- 1 = Sangat Kurang

Pekanbaru, Maret 2021

Validator



Dr. Risnawati, M.Pd

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA ANALISIS KESALAHAN SISWA

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Dr. Muhammad Habibi, M.Pd
 NIP / NIDN : 198806252020121008
 Asal Instansi : UIN Sultan Thariq

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah tanda (√) pada kolom yang telah tersedia
2. Jika ada yang ingin Bapak/Ibu sarankan, tuliskan pada kolom saran perbaikan atau langsung pada naskah.

No	Elemen yang Divalidasi	Kategori				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator.			✓		
2	Kejelasan maksud pertanyaan.		✓			
3	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa.		✓			
Kesimpulan: Perlu penggantian lanjutan						
Saran Perbaikan: - Pertanyaan dibuat untuk meng-cover penemuan yang dalam buku kita salah menulis jawaban. - Wawancara di buku "Karya Pandai" & perbaiki ke/menemukan yg kuat yang mungkin mungkin. Informasi yg jelas berpikir! buku (kembali)						

Untuk kesimpulan mohon diisi:

LD : Layak Digunakan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LDP : Layak Digunakan dengan Perubahan

TLD : Tidak Layak Digunakan

Kategori:

5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat Kurang

Pekanbaru, Maret 2021

Validator

(Signature)
 (Dr. Ahmad. Bahik...)

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA ANALISIS KESALAHAN SISWA

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : NITA KASMIKA

NIP/NIDN : 19791211 201212 2 004

Asal Instansi : SMP N 4 BATHIN SOLAPAN

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah tanda (√) pada kolom yang telah tersedia
2. Jika ada yang ingin Bapak/Ibu sarankan, tuliskan pada kolom saran perbaikan atau langsung pada naskah.

No	Elemen yang Divalidasi	Kategori				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator.	✓				
2	Kejelasan maksud pertanyaan.		✓			
3	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa.	✓				
Kesimpulan:						
LD (LAYAK DIGUNAKAN)						
Saran Perbaikan:						

Untuk kesimpulan mohon diisi:

LD : Layak Digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LDP : Layak Digunakan dengan Perubahan

TLD : Tidak Layak Digunakan

Kategori:

5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat Kurang

Duri, Maret 2021

Validator



(NITA FASMIRA.....)

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN 19

PEDOMAN WAWANCARA ANALISIS KESALAHAN SISWA

1. Nama kamu siapa?
2. Kelas berapa?
3. Apakah benar ini lembar jawaban soal tes kamu?

No	Komponen Kesalahan	Indikator-Indikator	Pertanyaan
1.	Kesalahan Membaca	1) Tidak bisa membaca atau mengenal kata-kata, satuan atau simbol matematika dengan benar.	1) Bacakan soal tersebut! 2) Ceritakan maksud dari soal tersebut! 3) Dapatkah kamu menuliskan lambang bilangan pada soal tersebut? 4) Pertanyaan jika tidak bisa membaca : Mengapa kamu tidak bisa membaca soal tersebut dengan baik?
2.	Kesalahan Memahami	1) Tidak menuliskan atau salah menuliskan hal yang diketahui. 2) Tidak menuliskan atau salah menuliskan hal yang ditanyakan.	1) Apakah kamu paham dengan simbol dalam soal tersebut? 2) Apa saja hal yang diketahui dalam soal? 3) Apa saja hal yang ditanyakan dalam soal? 4) Adakah informasi yang terlewatkan yang tidak kamu tuliskan pada lembar jawabanmu? 5) Apakah informasi yang telah kamu tuliskan sudah cukup untuk menjawab permasalahan dalam soal? 6) Pertanyaan jika ada informasi yang terlewat : Mengapa kamu bisa salah atau tidak menuliskan informasi pada soal dengan lengkap di lembar jawabanmu?
3.	Kesalahan Transformasi	1) Salah dalam memilih operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal.	1) Berapa banyak operasi hitung yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

© UIN Suska Riau

State Islamic U



4.	Kesalahan Keterampilan Proses	2) Tidak mampu membuat model matematis ataupun rumus dari informasi yang disajikan.	2) Operasi hitung apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? 3) Mengapa kamu hanya menggunakan operasi hitung tersebut? 4) Apakah perlu mengubah informasi yang telah kamu ketahui dalam bentuk, simbol, atau model matematika untuk memudahkan penyelesaian soal? 5) Coba kamu sebutkan model matematika yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut!
		1) Tidak mengetahui langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.	1) Jelaskan langkah-langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut! 2) Apakah semua proses yang kamu lakukan sudah benar? 3) Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah dapat menjawab permasalahan dalam soal? 4) Jika belum, selanjutnya langkah apa yang harus kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut? 5) Coba kamu sebutkan langkah tersebut! 6) Mengapa kamu tidak bisa melakukan prosedur dengan baik?
		2) Tidak mampu melakukan prosedur atau langkah-langkah yang digunakan dengan tepat.	
5.	Kesalahan Penulisan.	3) Tidak mampu menemukan hasil akhir sesuai prosedur atau langkah-langkah yang digunakan	1) Apakah kamu memeriksa kembali jawabanmu? 2) Apa kesimpulan yang kamu dapat dari jawaban yang telah kamu dapatkan? 3) Apa satuan yang kamu gunakan? 4) Apakah satuan yang kamu gunakan sudah tepat?
		1) Salah dalam menuliskan kesimpulan sebagai jawaban akhir dari soal.	
		2) Tidak menuliskan kesimpulan sebagai jawaban akhir dari soal.	

- | | | |
|--|--|--|
| | | 5) Apakah kamu menuliskan kesimpulan pada lembar jawaban kamu?
6) Apakah kesimpulan yang sudah kamu tuliskan sesuai dengan yang dimaksud pada soal?
7) Mengapa kamu tidak menuliskan kesimpulan di lembar jawabanmu? |
|--|--|--|

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



LAMPIRAN 20

ANALISIS KESALAHAN SISWA SECARA KESELURUHAN

No	Kode Subjek	Butir Soal / Jenis Kesalahan																				Total
		1					2					3					4					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	S1	0	-	-	-	-	0	1	1	1	1	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	4
2	S2	1	-	-	-	-	0	1	1	1	1	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	5
3	S3	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	14
4	S4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	-	-	-	-	11
5	S5	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16
6	S6	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	-	-	-	-	12
7	S7	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15
8	S8	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	-	-	-	-	12
9	S9	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	15
10	S10	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	8
11	S11	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	12
12	S12	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	12
13	S13	1	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	12
14	S14	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	12
15	S15	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	5
16	S16	1	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14
17	S17	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15
18	S18	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	-	-	-	-	0	1	1	1	1	13
19	S19	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	-	-	-	-	11
20	S20	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	-	-	-	-	12
Jumlah		5	11	16	16	16	1	13	17	17	17	3	15	15	15	15	1	10	9	9	9	
Rata-Rata		0,25	0,55	0,80	0,80	0,80	0,05	0,65	0,85	0,85	0,85	0,15	0,75	0,75	0,75	0,75	0,05	0,50	0,45	0,45	0,45	
Jumlah Total		10	49	57	57	57																
Rata-Rata Total		0,50	2,45	2,85	2,85	2,85																
Persentase		12,50	61,25	71,25	71,25	71,25																
		Membaca	Memahami	Transformasi	Keterampilan Proses	Penulisan	Persentase Rata-Rata															57,50

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic U

Indikator	Skor
1. Jumlah Penduduk	100
2. Jumlah Penduduk	100
3. Jumlah Penduduk	100
4. Jumlah Penduduk	100
5. Jumlah Penduduk	100
6. Jumlah Penduduk	100
7. Jumlah Penduduk	100
8. Jumlah Penduduk	100
9. Jumlah Penduduk	100
10. Jumlah Penduduk	100

State Islamic U

1. Dilarang menjiplak atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Persentase Rata-Rata	41,67
----------------------	-------

ANALISIS KESALAHAN SISWA BERDASARKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Kemandirian Belajar Sedang

No	Kode Subjek	Butir Soal / Jenis Kesalahan																				Total				
		1					2					3					4									
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1	S1	0	-	-	-	-	0	1	1	1	1	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	4				
2	S2	1	-	-	-	-	0	1	1	1	1	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	5				
3	S3	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	14				
4	S4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	-	-	-	-	11				
5	S5	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16				
6	S6	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	-	-	-	-	12				
7	S7	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15				
8	S8	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	-	-	-	-	12				
9	S9	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	15				
10	S12	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	12				
11	S16	1	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14				
12	S17	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15				
13	S19	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	-	-	-	-	11				
14	S20	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	-	-	-	-	12				
Jumlah		3,00	8,00	11,00	11,00	11,00	0,00	9,00	13,00	13,00	13,00	2,00	11,00	12,00	12,00	12,00	0,00	6,00	7,00	7,00	7,00					
Rata-Rata		0,21	0,57	0,79	0,79	0,79	0,00	0,64	0,93	0,93	0,93	0,14	0,79	0,86	0,86	0,86	0,00	0,43	0,50	0,50	0,50					
Jumlah Total		5,00	34,00	43,00	43,00	43,00																				
Rata-Rata Total		0,36	2,43	3,07	3,07	3,07																				
Persentase		8,93	60,71	76,79	76,79	76,79	Persentase Rata-Rata										60,00									
		Mem baca	Memahami	Transformasi	Keterampilan Proses	Penulisan																				

Persentase Rata-Rata	60,00
----------------------	-------

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

ANALISIS KESALAHAN SISWA BERDASARKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Kemandirian Belajar Rendah

No	Kode Subjek	Butir Soal / Jenis Kesalahan																			
		1					2					3					4				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	S13	1	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
2	S14	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0
3	S18	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	-	-	-	-	0	1	1	1	1
Jumlah		2	2	2	2	2	1	2	3	3	3	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1
Rata-Rata		0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,33	0,67	1,00	1,00	1,00	0,33	0,67	0,67	0,67	0,67	0,33	0,67	0,33	0,33	0,33
Jumlah Total		5	8	8	8	8	<div>Persentase Rata-Rata</div> <div>61,67</div>														
Rata-Rata Total		1,67	2,67	2,67	2,67	2,67															
Persentase		41,67	66,67	66,67	66,67	66,67															
		Membaca	Memahami	Transformasi	Keterampilan Proses	Penulisan															

LAMPIRAN 22

PERHITUNGAN VALIDITAS ISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Aspek 1 Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar

No Butir	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	s_1	s_2	s_3	$\sum s$	V
1	5	4	5	4	3	4	11	0,92
2	5	4	5	4	3	4	11	0,92
3	5	4	5	4	3	4	11	0,92
4	5	4	5	4	3	4	11	0,92
5	5	5	5	4	4	4	12	1,00

Aspek 2 Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai

No Butir	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	s_1	s_2	s_3	$\sum s$	V
1	5	4	5	4	3	4	11	0,92
2	5	4	5	4	3	4	11	0,92
3	5	4	5	4	3	4	11	0,92
4	5	4	4	4	3	3	10	0,83
5	5	5	5	4	4	4	12	1,00

Aspek 3 Kesesuaian soal dengan indikator soal

No Butir	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	s_1	s_2	s_3	$\sum s$	V
1	5	4	5	4	3	4	11	0,92
2	5	4	5	4	3	4	11	0,92
3	5	4	5	4	3	4	11	0,92
4	5	5	5	4	4	4	12	1,00
5	5	5	5	4	4	4	12	1,00

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek 4 Kejelasan maksud soal

No Butir	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	s_1	s_2	s_3	Σs	V
1	5	4	5	4	3	4	11	0,92
2	5	4	4	4	3	3	10	0,83
3	5	3	5	4	2	4	10	0,83
4	4	4	5	3	3	4	10	0,83
5	5	4	5	4	3	4	11	0,92

Aspek 5 Kemungkinan soal dapat terselesaikan

No Butir	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	s_1	s_2	s_3	Σs	V
1	5	4	4	4	3	3	10	0,83
2	5	4	3	4	3	2	9	0,75
3	5	4	4	4	3	3	10	0,83
4	5	4	3	4	3	2	9	0,75
5	5	4	4	4	3	3	10	0,83

Seluruh Aspek Pengamatan

ASPEK	NO BUTIR/ SOAL				
	1	2	3	4	5
1	0,92	0,92	0,92	0,92	1,00
2	0,92	0,92	0,92	0,83	1,00
3	0,92	0,92	0,92	1,00	1,00
4	0,92	0,83	0,83	0,83	0,92
5	0,83	0,75	0,83	0,75	0,83
Rata-rata Indeks V	0,900	0,867	0,883	0,867	0,950
Kategori Validitas Isi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 23

**PERHITUNGAN VALIDITAS ISI INSTRUMEN ANGKET
KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA**

ASPEK	Penilaian Validator Ahli			Perhitungan dengan Indeks Aiken V				
	AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3	s_1	s_2	s_3	$\sum s$	V
1	5	4	5	4	3	4	11	0,92
2	4	4	5	3	3	4	10	0,83
3	4	4	5	3	3	4	10	0,83
Rata-rata Indeks Aiken V								0,86
Kategori								Tinggi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 24

**PERHITUNGAN VALIDITAS ISI INSTRUMEN PEDOMAN
WAWANCARA ANALISIS KESALAHAN SISWA**

ASPEK	Penilaian Validator Ahli			Perhitungan dengan Indeks Aiken V				
	AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3	s_1	s_2	s_3	$\sum s$	V
1	5	3	5	4	2	4	10	0,83
2	5	4	4	4	3	3	10	0,83
3	5	4	5	4	3	4	11	0,92
Rata-rata Indeks Aiken V								0,86
Kategori								Tinggi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 25



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftar_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/4680/2021

Pekanbaru, 19 April 2021

Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada
Yth. Dr. Risnawati, M.Pd.

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : DARLINGGA PRASTY
NIM : 11710524013
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Pada Materi Bilangan
Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

Wassalam

an, Dekan
Wakil Dekan I



Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag.
NIP. 19660924 199503 1 002

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 26



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/1970/2021
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 19 Februari 2021

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMP Negeri 4 Bathin Solapan
di
Tempat

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : DARLINGGA PRASTY
NIM : 11710524013
Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2021
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan III

Dr. Drs. Nursalim, M.Pd.
NIP. 19660410 199303 1 005

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 27

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA TEKNIS SATUAN PENDIDIKAN
SMP NEGERI 4 BATHIN SOLAPAN

Jalan Siak, Desa Simpang Padang - Duri Riau
 e-mail : smpn4bathso@gmail.com Kode Pos 28784



SURAT KETERANGAN

NOMOR. 420 / 2021 / 114

Yang beranda tangan dibawah ini Kepala Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Bathin Solapan menerangkan bahwa :

Nama : DARLINGGA PRASTY
 NPM : 11710524013
 Jurusan : Pendidikan MATEMATIKA
 Alamat : Jl. Tegal sari Gg. Murai 03

Benar nama yang tersebut diatas mengadakan kegiatan Observasi Prariset untuk pengumpulan informasi dan data guna penyusunan tugas akhir di SMP Negeri 4 Bathin Solapan.

Demikianlah Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Duri, 22 Februari 2021
 Kepala UPT Satuan Pendidikan
 SMPN 4 Bathin Solapan



AMRILAS Ag
 NIP. 19711004 199802 1 001

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN 28



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/3754/2021
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 17 Maret 2021 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : DARLINGGA PRASTY
NIM : 11710524013
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2021
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Pada Materi Bilangan
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 4 Bathin Solapan
Waktu Penelitian : 3 Bulan (17 Maret 2021 s.d 17 Juni 2021)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor
Dekan

Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 29



PEMERINTAH PROVINSI RIAU DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU
Email : dpmtsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/39811
TENTANG



PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/2021 Tanggal 17 Maret 2021**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

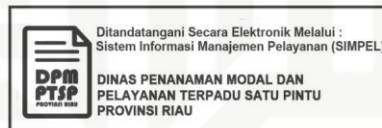
- | | |
|----------------------|--|
| 1. Nama | : DARLINGGA PRASTY |
| 2. NIM / KTP | : 11710524013 |
| 3. Program Studi | : PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : S1 |
| 5. Alamat | : PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP PADA MATERI BILANGAN |
| 7. Lokasi Penelitian | : SMP NEGERI 4 BATHIN SOLAPAN |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 18 Maret 2021



Tembusan : Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Bengkalis
Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Satu Pintu di Bengkalis
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 30

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU

Jalan : Antara No. Kode Pos : 28712
No. Telp/Fax : (0766) 23615 e-Mail : info@dpmpsp.bengkaliskab.go.id Website : dpmpsp.bengkaliskab.go.id

Nomor : 061/DPMPSTSP-JU/III/2021/216
Lampiran : -
Hal : Rekomendasi

Bengkalis, 22 Maret 2021
Kepada :
Yth. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten
Bengkalis
di -

Tempat

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Bengkalis,
memperhatikan Surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPSTSP/NON IZIN-RISET/39811 tanggal 18 Maret 2021 perihal
Pelaksanaan Kegiatan Riset/Pra Riset dan Pengumpulan Data Untuk Bahan Skripsi, dengan ini
memberikan rekomendasi kepada :

Nama : Darlingga Prasty
Alamat : Jl. Tegalsari Gg. Murai Kecamatan Mandau
NIM : 11710524013
Universitas : UIN Sultan Syarif Kasim Riau
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang : S1

Bermaksud mengadakan riset/pras riset dalam rangka :

1. Judul :
"Analisa Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis Di Tinjau Dari Bilangan".
2. Lokasi Penelitian :
SMP Negeri 4 Bathin Solapan.
3. Penelitian ini berlangsung selama 3 (Tiga) Bulan terhitung sejak tanggal rekomendasi ini
dibuat.

Sehubungan hal tersebut untuk proses selanjutnya kami serahkan kepada Saudara, mengingat
pada prinsipnya kami tidak keberatan terhadap penelitian yang bersangkutan sepanjang
penuhnya ketentuan dan persyaratan yang berlaku.

Demikian disampaikan, untuk dapat dimaklumi dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Bengkalis
Pada tanggal : 22 Maret 2021

a.n. BUPATI BENGKALIS
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
KABUPATEN BENGKALIS,



BASUKLRAHMAD, A.P., M.Si
Pembina Tk. I
NIP. 19750619 199503 1 003

Tembusan disampaikan kepada Yth. :

1. Kepala DPMPSTSP Provinsi Riau;
2. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Bengkalis;
3. Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Suska Riau;
4. Yang Bersangkutan.



Balai
Sertifikasi
Elektronik

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik
menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSRiE



LAMPIRAN 31



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PENDIDIKAN

Jalan Pertanian Nomor : Bengkalis Kode Pos : 28714
Telepon (0766) 8001009 Fax. (0766) 8001009 Email : disdikbengkalis17@gmail.com
Website : www.disdik.bengkalis.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 071/DISDIK-SEKRE/2021/635

Tentang

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI/TESIS

Berdasarkan Surat Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Bengkalis Nomor : 061/DPMP-TSP-JU/III/2021/216 Tanggal 22 Maret 2021 tentang rencana kegiatan izin Riset / pra riset dalam rangka penulisan Skripsi/Tesis. Atas dasar surat tersebut, kami selaku Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Bengkalis memberikan Rekomendasi kepada :

Nama	:	DARLINGGA PRASTY
NIM	:	11710524013
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Universitas	:	UIN Sultan Syarif kasim Riau
Jenjang	:	S1
Alamat	:	Jl. Tegalsari Gg. Murai Kecamatan Mandau
Lokasi Penelitian	:	SMPN 4 Bathin Solapan
Judul Skripsi/Tesis	:	"Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Pada materi Bilangan".

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak mengganggu proses pembelajaran disekolah
2. Riset ini dilakukan hanya berhubungan dengan judul dan permasalahan yang teliti.
3. Pelaksanaan kegiatan Tugas Akhir ini berlangsung selama 3 (tiga) bulan terhitung mulai berlakunya rekomendasi ini.

Demikian Rekomendasi ini diberikan dan dapat digunakan sebagaimana mestinya, dan kepada pihak yang terkait diharapkan dapat membantu kelancaran riset tersebut. Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Bengkalis, 24 Maret 2021
a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
KABUPATEN BENGKALIS
SEKRETARIS



UMUM DAN

IDRUS, M.Pd
PEMBINA
NIP. 19660807 198807 1 001

Rekomendasi ini disampaikan Kepada Yth :

1. Bapak Bupati Bengkalis di Bengkalis;
2. Sdr. Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Satu Pintu Kab. Bengkalis di Bengkalis;
3. Sdr. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Bengkalis;
4. Sdr. Kepala SMPN 4 Bathin Solapan;

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 32



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA TEKNIS SATUAN PENDIDIKAN
SMP NEGERI 4 BATHIN SOLAPAN

Jalan Siak, Desa Simpang Padang - Duri Riau
e-mail : smpn4bathso@gmail.com Kode Pos 28784



SURAT KETERANGAN

NOMOR. 420 / 2021 / 128

Yang beranda tangan dibawah ini Kepala Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Bathin Solapan menerangkan bahwa :

Nama : DARLINGGA PRASTY
NPM : 11710524013
Jurusan : Pendidikan MATEMATIKA
Fakultas : UIN Sultan Syarif Kasim Riau
Jenjang : S1
Alamat : Jl. Tegal sari Gg. Murai 03

Nama tersebut diatas adalah **BENAR** telah melakukan Riset pada SMP Negeri 4 Bathin Solapan, Dengan judul skripsi “ Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Pada materi Bilangan”.

Demikianlah Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Duri, 01 April 2021
Kepala UPT Satuan Pendidikan
SMPN 4 Bathin Solapan

AMRIL S. Ag
NIP. 19711004 199802 1 001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 33

DOKUMENTASI



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

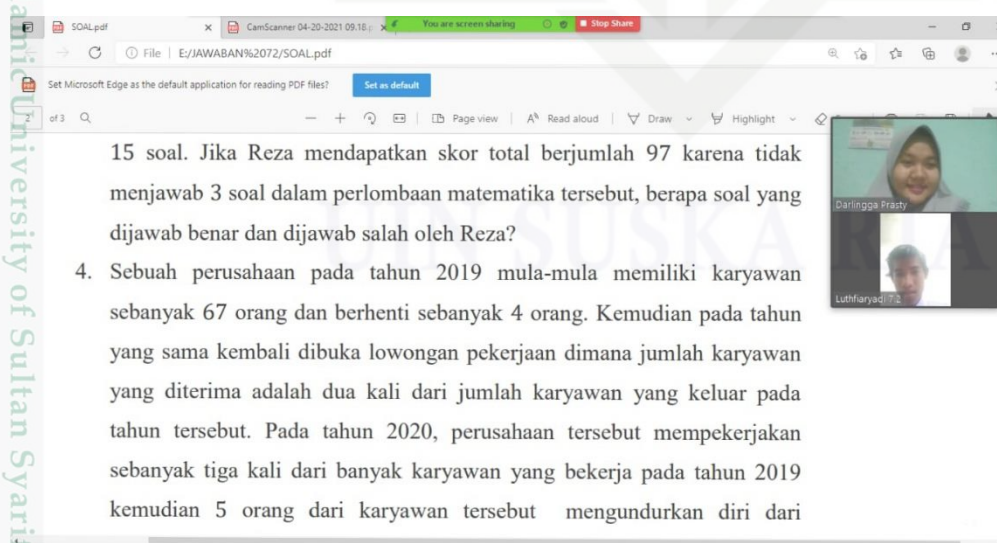
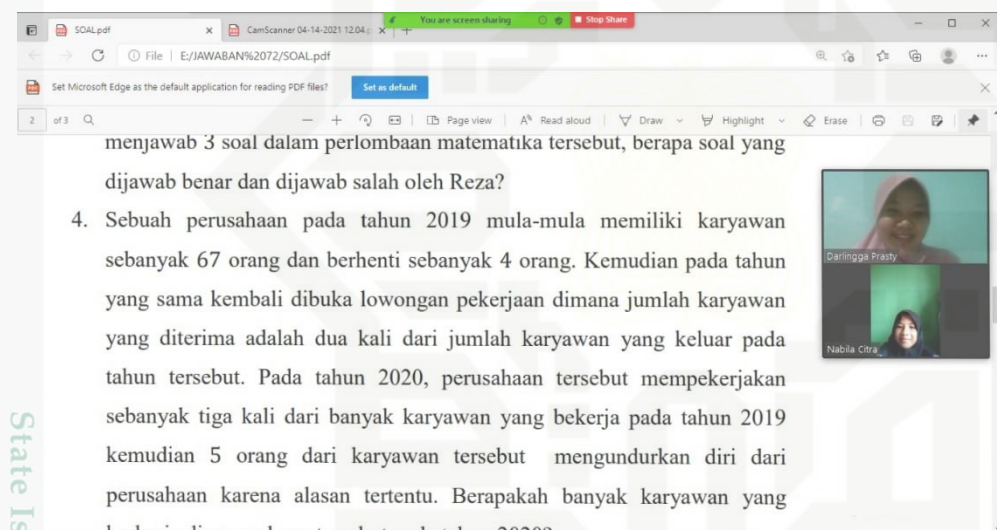
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

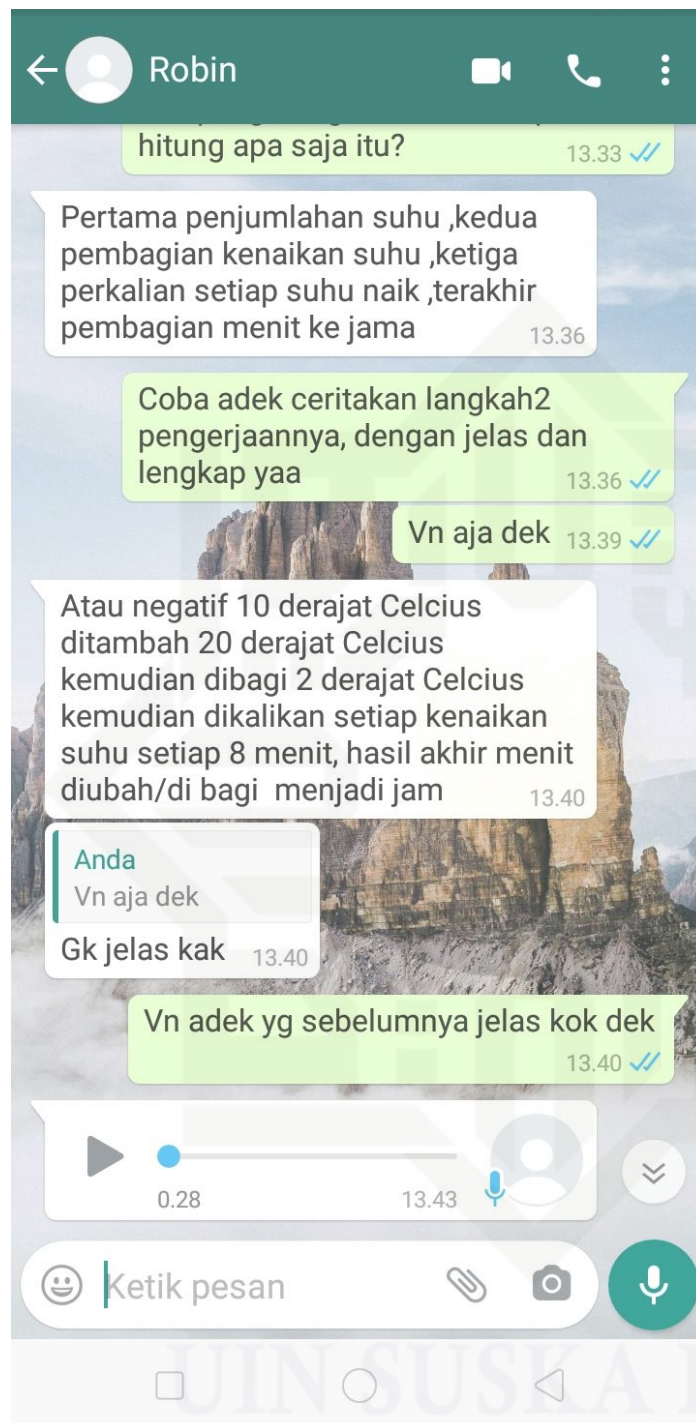


State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DARLINGGA PRASTY, lahir di Pekanbaru pada tanggal 14 Juli 1999. Penulis merupakan anak sulung dari tiga bersaudara dari Bapak Prinaldi dan Ibu Susilawati. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD Negeri 15 Air Jamban pada tahun 2005 hingga lulus pada tahun 2011. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 4 Mandau pada tahun 2011 hingga tahun 2014. Pada tahun 2014, penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 2 Mandau dan lulus pada tahun 2017. Setelah menyelesaikan pendidikan di sekolah, penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi dengan mengambil Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Sebagai tugas akhir perkuliahan, penulis melakukan penelitian di SMP Negeri 4 Bathin Solapan dengan judul penelitian **Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Pada Materi Bilangan**. Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah pada tanggal 21 Zulkaidah 1442 H/ 02 Juli 2021 M dengan IPK terakhir 3,75 dengan predikat *cumlaude* dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.